

535,607

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年6月10日 (10.06.2004)

PCT

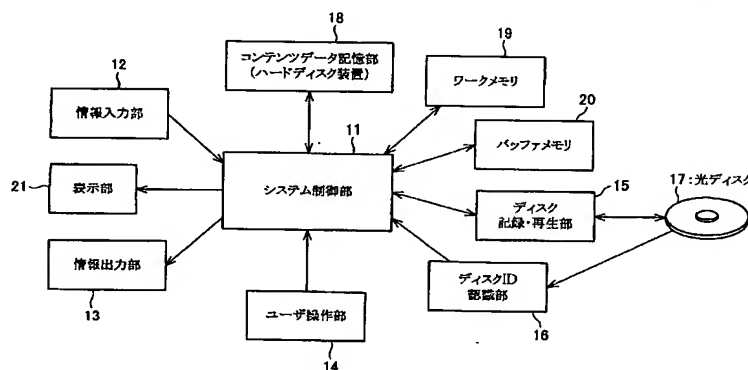
(10) 国際公開番号
WO 2004/049337 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G11B 27/10, 20/10, 27/10
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/012807
- (22) 国際出願日: 2003年10月6日 (06.10.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2002-341558 2002年11月25日 (25.11.2002) JP
特願2003-149778 2003年5月27日 (27.05.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒545-8522 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町 2-2-2 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 三宅 知之 (MIYAKE, Tomoyuki) [JP/JP]; 〒630-8115 奈良県 奈良市 大宮町 2-4-1 5-705 Nara (JP). 潮田 将徳 (USHIODA, Masanori) [JP/JP]; 〒632-0004 奈良県 天理市 樺本町 2613-1 Nara (JP).
- (74) 代理人: 原 謙三, 外 (HARA, Kenzo et al.); 〒530-0041 大阪府 大阪市 北区天神橋 2丁目北 2番6号 大和南森町ビル 原謙三国際特許事務所 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: REPRODUCTION DEVICE, REPRODUCTION METHOD, REPRODUCTION PROGRAM, AND RECORDING MEDIUM CONTAINING THE REPRODUCTION PROGRAM

(54) 発明の名称: 再生装置、再生方法、再生プログラム、および再生プログラムを記録した記録媒体



12...INFORMATION INPUT SECTION
21...DISPLAY SECTION
13...INFORMATION OUTPUT SECTION
18...CONTENT DATA STORAGE SECTION (HARD DISC DEVICE)
11...SYSTEM CONTROL SECTION
14...USER OPERATION SECTION
19...WORK MEMORY
20...BUFFER MEMORY
15...DISC RECORDING/REPRODUCTION SECTION
16...DISC ID RECOGNITION SECTION
17...OPTICAL DISC

(57) Abstract: When optical disc reproduction is interrupted, a work memory stores optical disc identification information and interrupt position information while a content data storage section stores reproduction content information. When reproduction is resumed, a disc ID recognition section recognizes the optical disc identification information, reads the interrupt position information from the work memory, and executes

[続葉有]

WO 2004/049337 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 *PCT* ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

the reproduction operation from the interrupt position by using the reproduction content information stored in the content data storage section. Moreover, during this, the disc recording/reproduction section is initialized and subsequently, reproduction from the optical disc is performed. Thus, when reproduction of an information recording medium is interrupted, it is possible to resume reproduction at the interrupt position. Moreover, when resuming reproduction of an information recording medium, it is possible to reduce the time between the moment when the reproduction start is instructed and the moment when the reproduction is actually started.

(57) 要約: 光ディスクの再生を中断するとき、光ディスクの識別情報と中断位置情報とをワークメモリに記憶させ、再生内容の情報をコンテンツデータ記憶部に記憶させる。再生の再開時には、ディスク ID 認識部が光ディスクの識別情報を認識し、ワークメモリから中断位置情報を読み取り、コンテンツデータ記録部に記憶された再生内容の情報をを用いて中断位置から再生動作を実行させる。また、この間に、ディスク記録・再生部の初期処理を行い、その後続けて光ディスクからの再生を行う。これにより、情報記録媒体の再生を中断した場合、次の再生を中断位置から開始できる。また、情報記録媒体の再生を再開する時に、再生開始の指示から実際に再生が始まるまでの待ち時間を短縮することができる。

明 細 書

再生装置、再生方法、再生プログラム、および再生プログラムを記録した記録媒体

技術分野

5 本発明は、交換可能な情報記録媒体の情報を再生する再生装置に関し、特に、情報記録媒体の再生を中断した場合でも、その再生中断位置からの再生を可能とした再生装置、および、再生中断位置を基準として再生開始位置を指定可能なように構成した再生装置、再生方法、再生プログラム、および再生プログラムを記録した記録媒体に関するものである
10 。

背景技術

 従来より、テレビ映像等のビデオ情報を記録する情報記録媒体として、ビデオテープ等の磁気テープを用いた記録・再生装置が広く普及している。
15

 また、最近では、テレビ映像等のビデオ情報を記録する情報記録媒体として、ビデオテープ等の磁気テープに代わって、より質の高い記録・再生を行うことができ、大容量の記録が可能なディスク媒体、例えば、DVD-RAM (Digital Versatile Disc Random Access Memory)、
20 DVD-RW (DVD Minus Rewritable)、DVD+RW (DVD Plus Rewritable) 等を用いた記録・再生装置が出現している。

 これらのディスク媒体は、磁気テープと異なり、ランダムアクセス性

がある。すなわち、ビデオ情報等を連続的に記録したとしても、再生装置で再生する際に任意の位置を任意の順番で再生することが可能となる。

ここで、磁気テープの再生装置の場合は、磁気テープのイジェクト（排出）が行われたとき、再生を中断した位置がそのまま保持される。

5 このため、再生装置にテープを再度装着（ローディング）したとき、中断位置から再生を開始することが可能である。

しかしながら、ディスク媒体の場合、そのランダムアクセス性が災いして、前回再生を中断した位置から、再生を再開することが困難であるという問題がある。このような問題を解決するために、再生を中断した場合に、同じ位置から再生を再開できるようにするリジューム（レジューム）機能についての技術が、例えば、日本国公開特許公報である特開平8-124359号公報（公開日1996年5月17日）、あるいは、日本国公開特許公報である特開2002-140858号公報（公開日2002年5月17日）に開示されている。

15 また、上記公報に開示されている技術では、ディスク媒体を再生装置からイジェクトした場合や、ディスクを交換した場合に、前回再生時の再生中断位置から再生することは困難である。

最近開発された大容量の光ディスクでは、再生装置における再生において、光学的な補償、例えば、基盤厚さ誤差及び基盤の持つ傾き、チルトから生じる収差、外部温度によって影響される再生及び記録レーザパワー、などを調整してから再生を行わなければならない。このため、実際に情報の再生をするまでには、数十秒の待ち時間が必要となっている。このように再生までに時間がかかることは、ユーザにとっては不自由である。

上記公報に開示されている従来技術は、光ディスクにおいて前回再生時の再生中断位置から再生することが可能なように構成されている。しかしながら、特に音声を伴う動画の場合、前回の再生中断位置から再生すると、ユーザ（視聴者）が内容を把握するための十分な時間がない場合がある。このような場合、ユーザは、再生が始まってから、一時的に停止させたり、巻き戻しさせたり等の処理を行う必要があった。このような煩雑な処理は、中断、再生、及び再生再開するディスク媒体の数が多いほど必要性が高くなる。

本発明は上記問題点を鑑みなされたものであり、その目的は、情報記録媒体の再生を中断した場合に、次回の再生を中断位置から行えるようにする再生装置、該再生装置の制御方法、再生制御プログラム、再生制御プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

本発明の他の目的は、情報記録媒体の再生を再開する時に、再生開始の指示から実際に再生が始まるまでの待ち時間を短縮することにある。

本発明の更に他の目的は、情報記録媒体の再生を再開する時に、再生中断前に再生していた内容を確認し、この内容を十分に理解した上で、再生を再開することが可能な再生装置、再生方法、再生プログラム、再生プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

発明の開示

本発明の再生装置は、上記の目的を達成するために、情報記録媒体の情報を再生する再生手段と、情報記録媒体を識別するための識別情報を認識する認識手段と、識別情報を含む情報を記憶する記憶手段と、情報記録媒体の再生を中断するときに、上記認識手段で認識した当該情報記

録媒体の識別情報と、当該情報記録媒体の次の再生を中断位置から行うために上記再生手段により再生を開始すべき当該情報記録媒体上の位置を特定可能な中断位置情報とを対応づけて、上記記憶手段に記憶させる再生中断制御手段と、情報記録媒体の再生を開始するときに、上記認識手段で認識した当該情報記録媒体の識別情報に対応して上記記憶手段に記憶されている中断位置情報に基づいて、上記再生手段による再生開始位置を制御する再生開始制御手段とを備えている。

上記構成によれば、再生手段によって再生している、あるいは再生しようとしている情報記録媒体の識別情報を認識手段によって認識することができる。

そして、情報記録媒体の再生を中断するときに、再生している情報記録媒体の識別情報に対応づけて、この情報記録媒体の次の再生を中断位置から行うために、次の再生開始時に再生を開始すべき情報記録媒体上の位置を特定可能な中断位置情報とを、再生中断制御手段が記憶手段に記憶させる。また、情報記録媒体の再生を開始するときには、再生をしようとする情報記録媒体の識別情報に対応して記憶手段に記憶されている中断位置情報に基づいて、再生開始制御手段が再生位置を制御する。

したがって、ある情報記録媒体を再生装置から取り出さずに再生を再開する場合に限らず、第1の情報記録媒体を再生装置から一旦取りだし、第2の情報記録媒体を再生することなく再び第1の情報記録媒体を挿入して再生を再開する場合や、第1の情報記録媒体を再生装置から取り出し、第2の情報記録媒体をその再生装置に挿入して再生した後、さらに第1の情報記録媒体を再生装置に挿入して再生する場合においても、記憶手段に記憶していた第1の情報記録媒体に対応する中断位置情報に基づ

づくことにより、第1の情報記録媒体で前回再生を中断した位置から再生を再開することができるようになる。

このように、上記の構成では、情報記録媒体を一旦取り出して再度再生した場合や、情報記録媒体を交換して再生した場合でも、各情報記録媒体で前回の再生中断からの再生が可能になる。

本発明の他の再生装置は、上記の目的を達成するために、情報記録媒体を識別する識別情報を認識する認識手段と、認識された識別情報を記憶する記憶手段と、上記情報記録媒体の再生を中断するときに、該情報記録媒体上の再生中断位置を特定する中断位置情報を上記識別情報に対応づけて上記記憶手段に記憶する再生中断制御手段と、上記情報記録媒体の再生を再開するときに、中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置を再生開始位置とし、再生開始を行う再生開始位置制御手段とを備えている。

上記の発明によれば、ローディングされた情報記録媒体の固有情報を認識手段によって取得し、情報記録媒体が認識（識別）・特定される。また、認識手段によって認識された識別情報は記憶手段に記憶される。

そして、上記情報記録媒体の再生を中断するときに、再生を中断した当該情報記録媒体上の位置を特定する中断位置情報が、再生中断制御手段によって、上記識別情報に対応づけられて記憶手段に記憶される。その後、再生動作が中断される。

例えば、動画コンテンツの再生中断後、上記情報記録媒体の再生を再開するときに、再生開始位置制御手段によって、上記の中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置が再生開始位置とされた後、再生の開始が行われる。

なお、再生中断位置よりも前の位置とは、再生中断までに再生済の位置（時間軸において再生中断位置よりも時間的に前の位置）、又は再生中断までに再生済の位置であって再生中断位置から物理的に一定距離だけ離れた位置を意味する。

5 これにより、ある情報記録媒体を再生装置から取り出すことなく再生を再開する場合に限らず、第1の情報記録媒体を再生装置から取り出し、第2の情報記録媒体を再生することなく、再び第1の情報記録媒体を再生装置に挿入して再開する場合や、第1の情報記録媒体を再生装置から一旦取り出し、第2の情報記録媒体をローディングし、或いはローディングして再生した後、第2の情報記録媒体を再生装置から取り出し、それ
10 から、上記第1の情報記録媒体を再度ローディングして再生するような場合でも、第1の情報記録媒体に係る中断位置情報に基づいて、再生中断位置よりも前の位置から再生の開始が行われる。

したがって、ユーザは、再生中断前に再生していた内容を思い出し、
15 該内容を十分に理解した上で、再生中断以降の再生を再開することが可能となる。また、上記の発明によれば、再生中の情報記録媒体と、再生中断位置とが対応づけられているので、複数の情報記録媒体に対して、それぞれの再生中断位置に係る中断位置情報を記憶手段に格納できる。
したがって、様々な再生中断状態にある複数の情報記録媒体に対しても、
20 各内容を思い出しながら、再生を再開させることが可能となり、従来のように、一旦停止、及び巻き戻し等の煩雑な操作が不要となる。

本発明の再生方法は、上記の目的を達成するために、情報記録媒体の再生を中断するときに、当該情報記録媒体を再生する再生手段に対して再生の中断を指示する中断指示ステップと、当該情報記録媒体を識別す

るための識別情報と、当該情報記録媒体の次回の再生を中断位置から行うために上記再生手段により再生を開始すべき当該情報記録媒体上の位置を特定可能な中断位置情報とを対応づけて記憶手段に記憶する記憶ステップとを含み、情報記録媒体の再生を開始するときに、当該情報記録媒体を識別するための識別情報を認識する認識ステップと、上記記憶手段に記憶されている中断位置情報のうち、上記認識ステップで認識された識別情報に対応するものを取得する情報取得ステップと、上記情報取得ステップにおいて取得した中断位置情報に基づいて、上記再生手段による再生開始位置を制御する再生開始ステップとを含んでいる。

上記方法によれば、情報記録媒体の再生の中断があった場合でも、再生の中断を指令し、上記情報記録媒体の識別情報と次回の再生を中断位置から行うための上記情報記録媒体の中断位置情報とを記憶させる。そして、再生の再開時には、上記識別情報を認識し、記憶した識別情報と中断位置情報とを用いて、中断位置から再生動作を実行させることができる。

本発明の再生方法は、上記の課題を解決するために、情報記録媒体の再生を中断するときに、該情報記録媒体上の再生中断位置を特定する中断位置情報を上記情報記録媒体を識別する識別情報に対応づけて記憶し、上記情報記録媒体の再生を再開するときに、該情報記録媒体の識別情報を認識し、上記の中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置を再生開始位置として再生開始を行う。

上記の再生方法によれば、情報記録媒体の再生を中断するときに、該情報記録媒体上の再生中断位置を特定する中断位置情報が上記情報記録媒体を識別する識別情報に対応づけて記憶された後、再生動作が中断さ

れる。

そして、再生中断後、上記情報記録媒体の再生を再開するときに、該情報記録媒体の識別情報が認識され、上記の中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置を再生開始位置として再生開始が行われる。

これにより、ある情報記録媒体を再生装置から取り出すことなく再生を再開する場合に限らず、第1の情報記録媒体を再生装置から一旦取り出し、第2の情報記録媒体をローディングし、或いはローディングして再生し、更にその後、上記第1の情報記録媒体を再度ローディングして再生する場合でも、第1の情報記録媒体に係る中断位置情報に基づいて、再生中断位置よりも前の位置から再生の開始が行われる。

したがって、再生中断前に再生していた内容を思い出し、該内容を十分に理解した上で、再生中断以降の再生を再開することが可能となる。

また、上記の発明によれば、再生中の情報記録媒体と、再生中断位置とが対応づけられるので、複数の情報記録媒体に対して、それぞれの再生中断位置に係る中断位置情報を記憶手段に格納できる。

したがって、様々な再生中断状態にある複数の情報記録媒体に対しても、内容を思い出しながら、再生を再開させることが可能となり、従来のように、一旦停止及び巻き戻し等の煩雑な操作が不要となる。

本発明の再生プログラムは、上記の目的を達成するために、上記再生装置制御方法を実行するための再生プログラムであって、コンピュータに上記各ステップを実行させるように構成されている。

上記構成によれば、上記制御方法を再生プログラムとしてコンピュータに実行させることができる。

本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記の目的を達成するために、上記再生プログラムを記録し、コンピュータ読み取り可能なように構成されている。

5 上記構成によれば、上記プログラムを読み取り可能な記録媒体に記録することにより、任意のコンピュータで上記再生プログラムを用いて上記制御方法を実行させることができる。

これにより、上記再生プログラムを再生装置に備えられた任意のコンピュータによって読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができ、上記再生プログラムの保存・流通を容易に行うことができる。そして、この記録媒体を再生装置に備えられたコンピュータに読み取らせることにより、そのコンピュータを上記各手段（記憶内容管理手段、無効化手段、削除手段、再生中断制御手段、再生開始制御手段、再生開始位置制御手段、再生制御手段）として機能させることができる。また、そのコンピュータに上記再生装置制御方法における各工程の処理を実行させることができる。

本発明のさらに他の目的、特徴、および優れた点は、以下に示す記載によって十分わかるであろう。また、本発明の利益は、添付図面を参照した次の説明で明白になるであろう。

20 図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施の一形態に係る記録・再生装置の構成を示すブロック図である。

図2は、図1の記録・再生装置の再生中断時におけるリジューム動作のフローチャートである。

図3は、図1の記録・再生装置の再生時におけるリジューム動作のフローチャートである。

図4は、図1の記録・再生装置で再生されるコンテンツデータに含まれる情報の構成を説明する図面である。

5 図5は、図1の記録・再生装置で再生される光ディスク内に記録されているコンテンツデータの構成を説明する図面である。

図6は、図1の記録・再生装置におけるコンテンツデータ記憶部に記憶されている部分コンテンツデータの構成を説明する図面である。

10 図7は、図1の記録・再生装置におけるワークメモリに格納される、ディスクID及びリジューム情報を管理するディスクID管理テーブルの構成を説明する図面である。

図8は、本発明の他の実施の形態にかかる記録・再生装置の構成を示すブロック図である。

15 図9は、図8の記録・再生装置の再生中断時におけるリジューム動作を示すフローチャートである。

図10は、図8の記録・再生装置の再生時におけるリジューム動作を示すフローチャートである。

20 図11は、図8の記録・再生装置で再生される光ディスク内に記録されているコンテンツデータの構成と本発明の再生方法を説明する説明図である。

図12は、図8の記録・再生装置におけるワークメモリに格納される、ディスクID、中断位置情報、及び再生位置情報を管理するディスクID管理テーブルの構成を説明する説明図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、複数の実施の形態に基づいて、本発明をさらに詳細に説明するが、本発明はこれらに限定して狭く解釈されるものではない。

〔実施の形態 1〕

5 本発明の実施の形態 1 について以下で詳細に説明する。

図 1 は、本実施形態の記録・再生装置の構成例を示している。図 1 において、記録・再生装置は、システム制御部 11、情報入力部 12、情報出力部 13、ユーザ操作部 14、ディスク記録・再生部 15、ディスク ID 認識部 16、コンテンツデータ記憶部 18、ワークメモリ 19、
10 バッファメモリ 20、及び表示部 21 を有する。なお、ここでは、本発明の再生装置の一形態として、記録機能をも有する記録・再生装置について説明するが、本発明の再生装置には必ずしも記録機能が必要となるわけではない。また、書き込み可能な光ディスク 17 を、情報記録媒体として用いるものとするが、必ずしも書き込み可能である必要はない。

15 ディスク記録・再生部 15 は、システム制御部 11 を介して、情報入力部 12 から入力された映像情報や音声情報等のコンテンツデータを、光ディスク 17 で記録可能な形式に変換して、光ディスク 17 へ記録することができる。また、ディスク記録・再生部 15 は、再生手段として機能する。すなわち、光ディスク 17 に記録されているコンテンツデータ
20 を取り出し、それを情報出力部 13 で再生できる形式に変換してからシステム制御部 11 へ出力できるように構成されている。

さらに、ディスク記録・再生部 15 は、システム制御部 11 からの指示によって初期処理を行う。初期処理では、まず、レーザパワーの調整、ディスクチルトの調整、収差の補正等の光学ヘッドの各種調整を行う。

12

そして、このような各種調整により、光ディスク17を記録・再生可能な状態とした上で、光ディスク17からのT O C (Table of Contents) 情報を読み出し、それに応じた各種パラメータのセットを行う。また、ディスク記録・再生部15は、初期処理が完了した場合に、
5 システム制御部11に対して初期処理の完了を通知することができるように構成されている。

光ディスク17は、映像情報及び音声情報等のコンテンツデータや、これら情報、データの管理情報であるT O C情報等を格納するものである。光ディスク17には、個々を識別するための識別情報であるI D
10 (ディスクI D、識別コード) を付加されたものが存在する。ここで、上記光ディスク17には、D V Dなどの光ディスク以外に、光磁気ディスクも含まれる。また、光ディスク17の代わりに、磁気ディスクなどを用いてもよい。本記録・再生装置は、特に、コンテンツデータを再生するために初期処理が必要な記録媒体に関して好適なものである。また、
15 上記光ディスク17に記録されるデータの種別として、上記コンテンツデータは例示であり、これに限定されるものではない。

ディスクI D認識部16は、上記ディスクI Dを持つ光ディスク17が本記録・再生装置に挿入された場合に、このディスクI Dを読み取って認識する認識手段である。ここでは、ディスクI Dの記録したバーコードを印字した紙ラベル(識別シール)が、光ディスク17自体又はこれを収納したカートリッジに貼付されており、この識別シールから光ディスク17のディスクI Dを取得するように、ディスクI D認識部16が構成されているものとする。これは、ユーザが、上記識別シールを光ディスク17又はカートリッジの所定の場所に貼り付けることによって、

光ディスク 17 のディスク ID を認識させるようにしたものである。

このディスク ID を認識した場合、ディスク ID 認識部 16 は、その情報をシステム制御部 11 へ送信する。なお、ディスク ID 認識部 16 におけるディスク ID の認識方法は、上記例に限定されるものではない。

5 例えば、光ディスク 17 自体またはそのカートリッジに非接触にアクセスできる IC チップを取り付けておき、その IC チップに記録しておいたディスク ID を認識するようにしてもよい。また、光ディスク 17 が DVD の場合には、BCA (Burst Cutting Area) 領域などの光ディスク 17 の記録・再生領域外の記録膜 (表面) に書き込まれた識別コード
10 を利用することも可能である。

情報入力部 12 は、テレビジョン放送などからコンテンツデータを受信し、受信したコンテンツデータをシステム制御部 11 へ供給するように構成されている。また、圧縮されたコンテンツデータの伸張のためのデコード機能を内蔵することもできる。

15 情報出力部 13 は、システム制御部 11 から入力されたコンテンツデータを再生する機能を有しており、コンテンツデータの映像情報を液晶表示装置、CRT (Cathode Ray Tube) などの映像表示装置に出力し、また、音声情報をスピーカなどの音声出力装置に出力する。さらに、情報出力部 13 は、コンテンツ選択メニューを再生できるようにすること
20 もできる。

ここで、上記コンテンツ選択メニューとは、光ディスク 17 の内容を示す目次情報のことであり、光ディスク 17 に含まれる映像情報等のタイトルをリスト表示したものや、画像の絵柄の見本を示すサムネイル画像を一覧表示したもの等から構成されている。このコンテンツ選択メニ

14

ユーに基づいて、ユーザがユーザ操作部 14 を用いて必要なメニューを選択することで、システム制御部 11 へ選択された情報が通知されるようになっている。

ユーザ操作部 14 は、再生キー、停止キー、サーチキー等がユーザ操作に供されるように設けられている。また、ユーザ操作部 14 は、リジューム動作のオン・オフ（リジュームモードにするか否か）も選択可能に構成されている。ユーザは、このユーザ操作部 14 を用いることにより、本記録・再生装置に対して各種入力を行うことができるようになっている。

ワークメモリ 19 は、ディスク ID 管理テーブルを格納する情報記憶装置である。ディスク ID 管理テーブルについては後述するが、本記録・再生装置のリジューム機能を利用する場合に、ディスク ID や再生が中断された位置であるリジュームポイント（再生復帰位置）を示す情報（リジュームポイント情報、中断位置情報）等を含むものである。なお、ワークメモリ 19 は、本記録・再生装置の電源オフ時にもデータを保持できるメモリにより構成されている。また、ワークメモリ 19 は、複数の光ディスクに関するディスク ID とこれに対応したリジュームポイント情報等の情報を保存することができるよう構成されるのが好ましい。ここで、ワークメモリ 19 内の情報は、システム制御部 11 によって読み出し可能であり、また、システム制御部 11 の指示に従って、ワークメモリ 19 内の情報の更新を行うことができる。

バッファメモリ 20 は、光ディスク 17 からのコンテンツデータを一時的に格納する情報記憶装置である。バッファメモリ 20 におけるデータの入出力については、高速で間欠的に書き込まれ、低速で継続的に読

み出され、常時ある程度のデータ蓄積がなされるように構成する。そして、外部振動等によりトラッキングが外れるなどの原因で、光ディスク 17 からの再生が不可能になった場合でも、バッファメモリ 20 に蓄積されたコンテンツデータを用いることで、中断することなく再生できるように構成される。記録・再生装置が据え置き型の装置であれば、バッファメモリ 20 の一部を、映像、音声等のデジタルデータの伸張、圧縮、A-D（アナログーデジタル）変換、及び D-A（デジタルーアナログ）変換などのワーキングメモリとしても利用可能である。

コンテンツデータ記憶部 18 は、ハードディスク装置などからなっている。そして、コンテンツデータ記憶部 18 は、コンテンツデータの記憶が可能であり、システム制御部 11 の指示に従って、システム制御部 11 に対してコンテンツデータの入出力を行うことができる。

コンテンツデータ記憶部 18 は、リジューム機能に基づいて再生を再開したときに、リジュームポイント以降を再生するために最初に必要となる所定量のコンテンツデータ（部分コンテンツデータ）を記憶可能なように構成されている。また、コンテンツデータ記憶部 18 は、本記録・再生装置の電源オフ時でもデータを保存できるように構成されている。

コンテンツデータ記憶部 18 と上記バッファメモリ 20 との違いは、コンテンツデータ記憶部 18 の方がバッファメモリ 20 と比較して容量が大きい点、及びコンテンツデータ記憶部 18 はバッファメモリ 20 のように、再生中の一時的なデータ保存を目的としていない点である。ただし、コンテンツデータ記憶部 18 の記録・再生能力、いわゆるデータ転送速度が、上記光ディスク 17 からのデータ転送速度より、十分大き

ければ、バッファメモリ 20 と同様の動作を行わせることも可能である。
このようにコンテンツデータ記憶部 18 にバッファメモリ 20 の機能を持たせるとき、コンテンツデータ記憶部 18 は、光ディスク 17 から先読みされたコンテンツデータを記憶することになる。このため、再生中
5 断時にこの光ディスク 17 から先読みされたコンテンツデータを、部分コンテンツデータとして、保存しておくことも可能である。

上記ワークメモリ 19 及びコンテンツデータ記憶部 18 によって本発明の記憶手段が構成される。ただし、本発明の記憶手段は、必ずしもワークメモリ 19 及びコンテンツデータ記憶部 18 によって構成される必要はなく、上記の通り、1つの記憶装置によって構成されていてもよい。
10 なお、ワークメモリ 19 およびコンテンツデータ記憶部 18 は、複数の光ディスクに関するリジュームポイント情報や部分コンテンツデータなどを記憶可能に構成されていることが好ましい。さらに、ワークメモリ 19 およびコンテンツデータ記憶部 18 の一方または両方が、交換可能であれば、記憶すべき情報が肥大化した場合等でも、容量を変更して
15 対応することもできるため好ましい。

なお、光ディスク 17 の再生を中断した場合に、次回再生時にリジュームポイントから再生するために必要な情報を「リジューム情報」と称する。リジューム情報には、上記リジュームポイント情報や、コンテンツデータ記憶部 18 での部分コンテンツデータの格納先アドレス（記録位置に関する情報、一般的に T O C 情報）などが含まれる。
20

また、リジューム情報には、例えば、光ディスク 17 の再生を中断した日時等を含めてもよい。

この場合、上記日時の情報により、コンテンツデータ記憶部 18 やワ

17

ークメモリ 19 に記憶させたデータの順序が特定可能になる。そこで、コンテンツデータ記憶部 18 やワークメモリ 19 の空き容量が不足してきた場合に、日時順に古いものからコンテンツデータ記憶部 18 やワークメモリ 19 のデータを削除する記憶内容管理手段としての機能を、システム制御部 11 に持たせることもできる。

また、ユーザが、ユーザ操作部 14 を用いて、システム制御部 11 に指示を出すことにより、システム制御部 11 が、ワークメモリ 19 に記憶されている複数の光ディスクに対する各ディスク ID とリジューム情報を、表示手段として機能する情報出力部 13 で表示させるように構成することもできる。

また、ユーザが入力手段であるユーザ操作部 14 を通じて、日時等を基に、中断位置からの再生を無効にしたり、ワークメモリ 19 からのリジューム情報の削除等を行ったりできるようにシステム制御部 11 を構成することも可能である。このとき、システム制御部 11 は、無効化手段、削除手段として働く。

なお、ワークメモリ 19 が記憶したディスク ID に対応づけて、ユーザが独自に作成した ID である独自 ID (別名称) を、ワークメモリ 19 に記憶できるようにしてもよい。独自 ID の作成方法としては、例えば、ユーザ操作部 14 にテンキーが付属されており、これを用いてユーザが、数字列として独自 ID を入力する方法がある。より望ましくは、独自 ID を、アルファベット、ひらがな等で構成しておくのがよい。この独自 ID を、情報出力部 13 で表示させるように構成しておくのと、上記のようなリジュームポイントからの再生を無効にしたり、リジューム情報の削除等を行ったりする際、独自 ID を基に無効や削除の操作対象

を選定でき便利である。なぜなら、ディスクIDは、通常ユーザには意味のない、覚え難い情報であり、またディスクにレーザ記録されているようなID（例えば、BCAに記録されたID）の場合、ユーザがそのディスクIDからディスクを特定することは困難だからである。この独自IDは、ユーザが操作する対象を確認するための表示に使用するものである。もちろん、ワークメモリ19は、ディスクIDを記憶しているので、光ディスクの再生時のリジューム動作には、システム制御部11は、ディスクIDを用いて再生を行う

本実施形態では、ワークメモリ19にディスクID及びリジューム情報を記憶させ、コンテンツデータ記憶部18に部分コンテンツデータを記憶させておくものとするが、これに限定されるものではない。例えば、コンテンツデータ記憶部18にディスクID、リジューム情報及び部分コンテンツデータを記録することもできる。また、コンテンツデータ記憶部18の一部を用いて、バッファメモリ20の機能を持たせることも上記の通り可能である。なお、本実施形態1では、コンテンツデータ記憶部18としてハードディスク装置を用いたが、部分コンテンツデータの記憶が可能であれば、半導体メモリやディスクメディアに情報を記憶する記憶装置を用いても、本実施形態と同様の効果が得られる。

システム制御部11は、光ディスク17の再生中断時には、ワークメモリ19に、ディスクID認識部16で認識した情報とリジューム情報とを対応づけて記憶させ、コンテンツデータ記憶部18に、部分コンテンツデータを記憶させる再生中断制御手段として機能する。また、光ディスク17の再生を開始するときには、ディスクID認識部16で認識したディスクIDに対応したリジューム情報と部分コンテンツデータに

基づいて、本記録・再生装置による再生を制御する再生開始制御手段として機能する。さらに、システム制御部 11 は、ユーザがユーザ操作部 14 を介して入力した操作に基づいて、上述した各ブロックの動作、及び各ブロック間のデータの入出力を制御する。本記録・再生装置では、
5 リジュームモードのオン・オフ、つまりリジューム機能の有効・無効の切り替えも可能に構成してある。

表示部 21 は、例えば、小型の液晶ディスプレイなどによって構成されており、本記録・再生装置の動作状態、再生中のトラックナンバ、記録・再生進行時間、トラックモード情報などの文字情報などを表示する
10 機能を有している。

以下で、本実施形態におけるリジューム動作について図 2, 3 を用いて説明する。

図 2 は、上記記録・再生装置の再生中断時におけるリジューム動作のフローチャートの一例である。

このフローチャートは、本記録・再生装置が光ディスク 17 を再生中 (S21) に、ユーザがユーザ操作部 14 に含まれる停止キーを操作し (S22)、再生を中断するときの流れを示している。なお、ユーザは、ユーザ操作部 14 を用いてリジューム動作のオン・オフを設定できる。そして、この設定に基づき、システム制御部 11 は、リジュームモード
15
20 に設定されているか否かを判断する (S23)。

リジュームモードに設定されていない場合、システム制御部 11 は、ディスク記録・再生部 15 を制御し再生を停止する (S31)。

リジュームモードに設定されている場合、システム制御部 11 は、光ディスク 17 挿入時にディスク ID 認識部 16 がディスク ID を認識で

20

きたかどうか確認する（S 2 4）。認識できている場合には、S 2 6に進む。

しかし、ディスク I Dを持たない光ディスクが存在するため、光ディスク挿入時にディスク I D認識部 1 6 がディスク I Dを認識できない場合がある。これに対応するため、ディスク I D認識部 1 6 がディスク I Dを認識できない場合には、システム制御部 1 1 は、この光ディスクに対する識別情報としてデフォルト I Dを発行する（S 2 5）。

ディスク I Dが認識されるか、あるいは、デフォルト I Dが発行されると、システム制御部 1 1 は、ディスク I D（S 2 5 でデフォルト I Dが作成された場合には、デフォルト I D。以下同様。）に対応させて再生中断位置であるリジュームポイントを認識する（S 2 6）。

次に、システム制御部 1 1 は、ディスク記録・再生部 1 5 を介して、光ディスク 1 7 からさらに先読みしたコンテンツデータを読み出し、バッファメモリ 2 0 内に蓄積されているデータ、及び先読みして光ディスク 1 7 から読み出したデータから必要十分な量の部分コンテンツデータを読み出す（S 2 7）。

なお、部分コンテンツデータには、リジュームポイント以降のコンテンツデータに限らず、リジュームポイント前のコンテンツデータや、リジュームポイント前後のコンテンツデータが含まれていてもよい。また、読み出す部分コンテンツデータのデータ量は、特に限定されないが、再生再開時に、光ディスク 1 7 挿入から再生可能状態に移行するまでの時間に相当するデータ量、例えば光ディスク 1 7 が書き換え型 D V D であるときには 3 0 秒程度分のデータ量であればよい。

システム制御部 1 1 は、この読み出された部分コンテンツデータをコ

21

ンテンツデータ記憶部 18 に記憶させる (S 28)。そして、システム制御部 11 は、コンテンツデータ記憶部 18 に記憶した部分コンテンツデータの書き込み位置に関する情報である格納先アドレスを認識する (S 29)。さらに、システム制御部 11 は、光ディスク 17 のディスク ID と、リジュームポイント情報や格納先アドレスを含めたリジューム情報とを対応づけてワークメモリ 19 に記憶させる (S 30)。なお、ワークメモリ 19 に記憶させる情報には、記録日時、記録順、等を含めてもよい。また、光ディスク 17 の独自 ID をワークメモリ 19 に記憶させることも可能である。これは、ユーザがユーザ操作部 14 を用いて入力できるようになっていればよい。これは、ユーザが複数の光ディスクを使用している場合に、操作対象を判別するのに特に有効である。

以上によって、次回の再生でのリジューム動作に必要なデータの記憶が終了すると、通常の停止動作を行う (S 31)。

なお、S 25 で発行したデフォルト ID とは、ディスク ID 認識部が、ディスク ID を認識できない場合に、その光ディスクに対して設定する ID である。本記録・再生装置においては、ディスク ID 認識部 16 が、ディスク ID を認識できない場合 (ディスク ID がないと認識した場合、でもよい) でも、デフォルト ID を発行し、このデフォルト ID と対応付けてリジューム情報を記憶するようになっている。このため、ディスク ID を持たない光ディスクについてもリジューム動作を行うことができる。

このデフォルト ID については、ユーザによって、独自のデフォルト ID (別名称) を作成し、ワークメモリ 19 に記憶できるようにしてもよい。この入力方法等は、上記のワークメモリ 19 が記憶したディスク

22

IDに対し、ユーザが独自IDを作成する場合に準じる。この独自のデ
フォルトIDは、ユーザが操作する対象を確認するための表示に使用す
るもので、ディスクIDが認識されないディスクの再生時のリジューム
動作は、システム制御部11が設定しワークメモリ19が記憶したデフ
5 オルトIDを用いて行う。

図3は、上記記録・再生装置の再生時におけるリジューム動作のフロ
ーチャートの一例である。

本記録・再生装置は、ユーザ操作部14に含まれる再生キーが操作さ
れることによって電源オンとされるものとする。なお、光ディスク17
10 が挿入されることにより電源オンされてもよい。

再生キーが操作されると(S1)、システム制御部11は、まず、シ
ステムの電源をオンにする(S2)。

次に、本記録・再生装置がリジュームモードに設定されているか否か
をシステム制御部11が判別する(S3)。リジュームモードでなけれ
15 ば、通常再生ルーチン(S16～S19)に進む。

リジュームモードであった場合、電源オフの間などに光ディスク17
の入れ換えが行なわれたか否かをシステム制御部11が判別する(S
4)。この判別は、例えば、光ディスク17の挿入口に設けられた蓋の
開閉動作などの検出に基づいて行えばよい。

20 光ディスク17の入れ換えがなければ、ディスクID認識部16は、
光ディスク17からディスクIDを読み取って認識する(S5)。

なお、この時点で挿入されている光ディスク17がディスクIDを有
さないものなどであり、S5においてディスクIDを認識できない場合
には、デフォルトIDを認識するものとする。

23

光ディスク 17 が交換されていた場合も、ディスク ID 認識部 16 はディスク ID の読み取りを行い、ディスク ID を認識できたか否かを判別する (S6)。このとき、ディスク ID が認識できなければ、通常再生ルーチン (S16 ~ S19) に移行する。光ディスク 17 が交換されていた場合、前回又はそれ以前の再生中断時に挿入されていたディスク ID の認識出来ない光ディスクと、現時点で挿入されているディスク ID の認識出来ない光ディスクとが一致するとは限らないからである。

なお、ディスク ID 識別部 16 は、光ディスク 17 のディスク ID を認識し、その情報はシステム制御部 11 が読みこむ。

次に、システム制御部 11 は、ディスク ID 認識部 16 から読み取ったディスク ID (S5 でデフォルト ID を認識した場合にはデフォルト ID。以下、同様。) を基に、ワークメモリ 19 内を検索し、上記ディスク ID 認識部 16 で認識されたディスク ID が記憶されているか否かを判別する (S7)。ここで、ディスク ID が、ワークメモリ 19 に記憶されていない場合には、通常再生ルーチン (S16 ~ S19) に移行する。

ワークメモリ 19 にディスク ID が記憶されている場合、システム制御部 11 は、そのディスク ID に対応するリジュームポイント情報をワークメモリ 19 から読み出す (S8)。

次に、システム制御部 11 は、リジュームポイント情報が示すリジュームポイントから光ディスク 17 のデータ再生を行うように、ディスク記録・再生部 15 に対し初期処理の開始を指示する (S9)。

しかし、光ディスク 17 における実際のコンテンツデータ再生までにはある程度の時間が必要になり、特に、記録・再生可能な光ディスクの

場合、数10秒かかるのが一般的である。このことは、DVDのような高密度で大容量の記録媒体で特に顕著である。このように時間がかかるのは、初期処理にレーザパワーの調整、ディスクチルトの調整、収差の補正など、多くの調整を含んでいるからである。

5 この調整の時間に、再生制御手段として機能するシステム制御部11は、上記S5あるいはS6で認識したディスクIDを用いて、コンテンツデータ記憶部18に記憶されている部分コンテンツデータを読み出し、バッファメモリ20へ高速レートで書き込む処理を開始する（S10）。

10 部分コンテンツデータがある程度バッファメモリ20に書き込まれたら、システム制御部11は、その部分コンテンツデータをバッファメモリ20から低速レートで再生する処理を開始する（S11）。これにより、リジュームポイントからの再生を開始することができる。

15 上記S11で開始された再生処理を実行しているうちに、上記初期処理が完了し、ディスク記録・再生部15において光ディスク17からの再生が可能になる（S12）。システム制御部11は、上記初期処理によって読み込まれた光ディスク17のTOC情報とリジューム情報から、ディスク記録・再生部15の光学ヘッド（図示せず）を制御する。また、バッファメモリ20に書き込まれた部分コンテンツデータにおける以下で説明する読み出し停止点、または、終了点以降のデータを、光ディスク
20 17から検索し、データの読み出しの準備をする。

 システム制御部11は、適切なタイミングでコンテンツデータ記憶部18からの部分コンテンツデータの読み出しを停止する。なお、部分コンテンツデータをすべて読み出してもかまわない。この部分コンテンツデータの読み出しを停止した位置が読み出し停止点である。同様に、部

分コンテンツデータをすべて読み出した位置が終了点である。システム制御部 11 は、この部分コンテンツデータの読み出し停止点、または、終了点以降のデータを、光ディスク 17 から読み出し、バッファメモリ 20 内で再生データが連続的に配列するよう書き込み処理を開始する (S13)。

S13 の処理によって、コンテンツデータは、バッファメモリ 20 内で、記録された順序通り連続的に配列する。バッファメモリ 20 からは、連続的にコンテンツデータが読み出されているので、再生されるデータは、コンテンツデータ記憶部 18 より読み出された部分コンテンツデータから、光ディスク 17 より読み出されたコンテンツデータに切り替わる (S14)。

その後は、システム制御部 11 が、ディスク記録・再生部 15 を介して光ディスク 17 から高速レートでコンテンツデータの読み出しを行ってバッファメモリ 20 に蓄えていく。一方、バッファメモリ 20 からは、低速レートで連続的にコンテンツデータを読み出し、再生データとして情報出力部 13 へ出力していく。つまり、通常の再生処理が行われる (S15)。このように、バッファメモリ 20 におけるデータの入出力では、出力に比較して、入力が高速に行われるので、再生データの結合は、比較的容易に実現可能である。

上述のように、再生データを先行してコンテンツデータ記憶部 18 から読み出し、光ディスク 17 からの再生に連続的に切り替えることによって、ユーザにとっては、再生キーオンから実際に再生が開始されるまでの待ち時間が短縮される。また、バッファメモリ 20 において再生データを結合し、連続データを形成することで、光ディスク 17 からの再

生に切り替わる際に、連続した情報を得ることができる。

光ディスク 17 にディスク ID が付与されていない場合、その光ディスク 17 が一旦イジェクトされると、その光ディスク 17 とリジューム情報との対応関係を保証できなくなる。しかしながら、光ディスク 17 が交換されなければ、光ディスク 17 にディスク ID が付与されている場合と同様のリジュームは可能である。これは、例えば、上記のようなデフォルト ID を発行しておくことにより可能になる。デフォルト ID は、例えば、ディスク ID が付与されていない光ディスク 17 に対して発行し、これに対応付けられたリジューム情報として、リジュームポイント情報をワークメモリ 19 に保存するように構成すればよい。このデフォルト ID は、ディスク ID の不明な光ディスク 17 すべてに共通の ID としておけばよい。これによって、すべてのリジューム情報は、ディスク ID と関連付けられて保存されることになる。

なお、S 8 において、表示部 21 におけるトラックナンバやトラックモードの表示動作を行うことで、ユーザは、再生の開始時から、コンテンツデータのどの部分が再生されているのかを知ることができる。この表示動作を再生の開始時から実行させるために、リジューム情報には、リジュームポイントのアドレスと、リジュームポイントを含むパーツのエンドアドレスを含ませることが好ましい。

また、S 3 においてリジュームモードでないと判断された場合や、S 6 においてディスク ID の認識ができなかった場合、あるいは S 7 において検索対象のディスク ID が存在しなかった場合には、通常再生ルーチンが実行されることになる。

つまり、システム制御部 11 は、ディスク記録・再生部 15 に対し初

期処理の開始を指示する（S 1 6）。そして、初期処理が完了し、記録・再生可能な状態となったところで（S 1 7）、システム制御部 1 1 は、ディスク記録・再生部 1 5 を介し、光ディスク 1 7 のからコンテンツデータを読み出し、高速レートでバッファメモリ 2 0 へ書き込む処理を開始する（S 1 8）。そして、コンテンツデータがある程度バッファメモリ 2 0 に書き込まれたら、そのコンテンツデータをバッファメモリ 2 0 から低速レートで再生する処理を開始する（S 1 9）。これにより、バッファメモリ 2 0 から低速レートで連続的にデータを読み出し、再生データとして出力し、通常の再生処理（S 1 5）がなされる。

図 4 は、本記録・再生装置で再生されるコンテンツデータに含まれる情報の構成例を示している。図 4 において、コンテンツデータは、一連の連続したシーン V 1, V 2, . . . , V n（n は整数）から構成されており、各シーンは映像情報と音声情報とから構成されている。ここで、各シーンには、再生するタイミングを示す一連のタイムコード T 1, T 2, . . . , T n および、各シーンを格納している記録媒体上のアドレスを示す一連の格納先アドレス A 1, A 2, . . . , A n が与えられている。なお、上記リジュームポイント情報としては、このタイムコードを用いることができる。

本記録・再生装置では、上記一連のタイムコードの順番に従って各シーンを再生することで、映像情報と音声情報とを連続して再生することができる。また、任意のタイムコードを指定することによって、そのタイムコードに対応するシーンの格納先アドレスからコンテンツデータを読み込み、再生することもできる。

続いて、本記録・再生装置で利用するコンテンツデータのストリーム

について、図5及び図6を用いて説明する。

図5は、光ディスク17内に記録されているコンテンツデータの構成例を示している。光ディスク17内のコンテンツデータは、図5に示すように、一連の連続したシーンV1, V2, ..., V9, ...から構成されており、各シーンには、一連のタイムコードT1, T2, ..., T9, ...及び、一連の格納先アドレスDA1, DA2, ..., DA9, ...が与えられている。

図6は、コンテンツデータ記憶部18内に記憶されている部分コンテンツデータの構成例を示しており、図5のコンテンツデータに基づいて作成されたものである。この部分コンテンツデータ（部分ストリーム）は、リジュームポイントからの再生に必要なデータとなる。

コンテンツデータ記憶部18に記憶されている部分コンテンツデータは、リジュームポイントから所定のタイムコードまでのコンテンツデータをコピーしたものである。ここでは、図6に示すように、部分コンテンツデータは、図5のリジュームポイント（この場合には、タイムコードT6で特定されるシーンV6）から、ある時間遡ったコンテンツデータ（この場合には、タイムコードT4で特定されるシーンV4）からコピーした、シーンV4, V5, ..., V8から構成されており、各シーンには、コンテンツデータと同じ一連のタイムコードT4, T5, ..., T8が与えられている。また、部分コンテンツデータの各シーンには、コンテンツデータ記憶部18上の格納先アドレスHA4, HA5, ..., HA8が与えられる。

一般的なリジューム機能においては、リジュームポイントから、コンテンツデータを再生すればよいのであるが、上記のように短時間ながら

リジュームポイントから遡ることによって、中断シーンが使用者に明確に認識できるメリットがある。この遡りの時間は特に限定されるものではないが、少なくとも数秒あれば良い。

5 なお、部分コンテンツデータとしてコンテンツデータ記憶部18に記憶するコンテンツデータのスタート位置としては、再生中断位置であるリジュームポイント、又はリジュームポイントより前に設定すれば良い。

10 上記のコンテンツデータおよび部分コンテンツデータを用いて、コンテンツデータ記憶部18に記憶された部分コンテンツデータの再生から、光ディスク17に記録されたコンテンツデータの再生へ切り替える説明を以下で行う。

15 本記録・再生装置での光ディスク17の再生の再開において、リジュームモードに設定されていた場合、図6に示すコンテンツデータ記憶部18に蓄積されたシーンV4からV8までの部分コンテンツデータは、バッファメモリ20に一旦高速に記録され、ここから低速で読み出されることで再生される。バッファメモリ20からシーンV4からV8までの再生が行われた後、光ディスク17からの再生を行う。予め、システム制御装置11は、ディスク記録・再生部15に対し、シーンV9以降から再生をするように指示する。したがって、バッファメモリ20には、光ディスク17から読み込まれたシーンV9以降のコンテンツデータが
20 書き込まれることになる。コンテンツデータ記憶部18からのデータは、シーンV8で終了しているので、バッファメモリ20内でシーンV9以降のコンテンツデータを結合させることによって、連続データを形成することができる。

ここで、コンテンツデータ記憶部18からの部分コンテンツデータと

30

光ディスク 17 からのコンテンツデータとの再生切り替えにおいて、双方のデータは、共通のタイムコード T4 から T8 を持っている。このため、コンテンツデータ記憶部 18 からの部分コンテンツデータにおけるタイムコード T8 のシーン V8 の後に、シーン V8 の次に再生すべき光
5 ディスク 17 から読み出したタイムコード T9 のシーン V9 を、バッファメモリ 20 内で結合させることができる。これにより、これ以降も、連続した再生を行うことができる。

なお、コンテンツデータ記憶部 18 に記憶される部分コンテンツデータの再生時間は、レーザパワー調整や TOC 情報の読み出し等のさまざまな初期処理に要する最大時間以上に設定しておくのが好ましい。これ
10 により、コンテンツデータ記憶部 18 からの部分コンテンツデータにおける全シーンの再生を終えた段階では、光ディスク 17 の初期処理が完了していることになる。このため、部分コンテンツデータの再生後は、光ディスク 17 から読み出したコンテンツデータを再生することができ
15 る。つまり、コンテンツデータ記憶部 18 に記憶した部分コンテンツデータから光ディスク 17 のコンテンツデータへの再生の切り替えが連続して行えるので、情報出力部 13 における再生の表示が途切れることはない。

次に、ワークメモリ 19 上に格納されているディスク ID 管理テーブル
20 について図 7 を用いて説明する。

図 7 は、ワークメモリ 19 に格納される、ディスク ID 及びリジューム情報を管理するディスク ID 管理テーブルの構成例を示している。ディスク ID 管理テーブルは、 n 個（ n は整数）のディスク ID 情報の集合を含んで構成されており、ディスク ID 情報は各々の光ディスクを一

31

意に判別可能な上記ディスクIDを表す情報である。ディスクID情報には、上記リジューム情報が対応づけられている。リジューム情報には、上記リジュームポイント情報や、上記部分コンテンツデータのコンテンツデータ記憶部18における格納先アドレス等が含まれている。このディスクID管理テーブルをシステム制御部11が参照することにより、
5 光ディスク17を一旦イジェクトして再度挿入した場合にも、リジューム再生を実現させることが可能になる。

更に、そのディスクID情報に対応している光ディスク17の内容を示す情報を、そのディスクID情報に対応づけてディスクID管理テーブルに記憶させておくことも可能である。ここで、光ディスク17の内容を示す情報とは、その光ディスク17が含んでいるコンテンツデータのタイトル、コンテンツデータの再生時間、コンテンツデータを参照するサムネイル画像、コンテンツデータのタイムコード、コンテンツデータの光ディスク内の格納先アドレス等で構成される目次情報が考えられ
10 る。

なお、上記光ディスク17の内容を示す情報は、上記内容に限定されるものではない。例えば、目次情報に対して、録画日時や録画したテレビジョン番組のチャンネルなどのコンテンツデータに付随した情報や、コンテンツデータが記録されている光ディスクの初期処理に必要な時間
15 などの光ディスク17に関連した情報を追加してもよい。

上記目次情報の利用方法について説明する。ディスクID認識部16が光ディスク17のディスクIDを認識した場合、システム制御部11は、ワークメモリ19のディスクID管理テーブルから、その光ディスク17のディスクIDに対応するディスクID情報を検索する。そして、

3 2

該当するディスク I D 情報が存在すると、システム制御部 1 1 は、そのディスク I D 情報に対応するリジューム情報を取得する。ここで、ユーザがユーザ操作部 1 4 を介して、コンテンツ選択メニューを表示させる指示を与えると、システム制御部 1 1 は、上記取得したリジューム情報
5 に含まれている上記目次情報等を用いて、コンテンツ選択メニューを情報出力部 1 3 に表示させることができる。また、このコンテンツ選択メニューを表示させた場合、ユーザが、ユーザ操作部 1 4 を介して再生したいコンテンツや再生開始位置を選択することで、リジュームポイントからではなく、任意の位置から再生できるように構成することも可能である。
10

上記機能を利用する場合、複数のディスクに対する各リジューム情報から目的のコンテンツを含むディスクのリジューム情報を選択したい場合がある。この場合、ワークメモリ 1 9 に記憶されている情報を情報出力部 1 3 に表示して選択することが可能である。しかし、この時、ディスク I D を表示すると、数字とアルファベットの羅列となるので、ユーザからは意味のない、覚え難い情報であり、ユーザがディスク I D から
15 目的のディスク情報を特定することは困難である。よって、ディスク I D ではなく、予めユーザが独自 I D を作成しておき、作成した独自 I D を表示できれば、この選択が容易となる。

20 なお、本実施形態で説明したシステム制御部 1 1 の各手段（記憶内容管理手段、無効化手段、削除手段、再生中断制御手段、再生開始制御手段、再生制御手段）としての機能、およびシステム制御部 1 1 によって実行される制御方法は、コンピュータに再生装置制御プログラムを実行させることによって実現することができる。この場合、記録媒体から

読み出されたプログラムコード自体が上記機能や方法を実現することになり、そのプログラムコードを記録した記録媒体は本発明を構成することになる。このプログラムコードを供給するための記録媒体は、装置と分離可能に構成することができる。また、上記記録媒体は、プログラムコードを供給可能であるように固定的に担持する媒体であってもよい。

5 そして、上記記録媒体は、記録したプログラムコードをコンピュータが直接読み取ることができるように装置に装着されるものであっても、外部記憶装置としてシステムあるいは装置に接続されたプログラム読み取り装置を介して読み取ることができるように装着されるものであっても

10 よい。

以上のように、本実施形態の記録・再生装置は、交換可能な光ディスク 17 の情報を再生する記録・再生装置であって、光ディスク 17 の情報を再生するディスク記録・再生部 15 と、光ディスク 17 を識別するためのディスク ID を認識するディスク ID 認識部 16 と、ディスク ID を含む情報を記憶するワークメモリ 19 と、システム制御部 11 とを

15 備えている。そして、システム制御部 11 は、光ディスク 17 の再生を中断するときに、ディスク ID 認識部 16 で認識した光ディスク 17 のディスク ID と、光ディスク 17 の次回の再生を中断位置から行うためにディスク記録・再生部 15 により再生を開始すべき光ディスク 17 上の位置を特定可能なリジュームポイント情報とを対応づけて、ワークメモリ 19 に記憶させる。また、システム制御部 11 は、光ディスク 17 の再生を開始するときに、ディスク ID 認識部 16 で認識した光ディスク 17 のディスク ID に対応するワークメモリ 19 に記憶されているリ

20 ジュームポイント情報に基づいて、ディスク記録・再生部 15 による再

生開始位置を制御する。

これにより、本発明の再生装置では、ディスクIDを持つ光ディスクであれば、一度再生しておけば、再生装置から取り出さずに再生を再開する場合に限らず、再生装置から一旦取りだし、他の光ディスクを再生しない、あるいは他の単数又は複数の光ディスクを再生した後、もとの光ディスクを挿入して再生を再開する場合においても、ワークメモリ19に記憶していたもとの光ディスクに対応するリジュームポイント情報に基づくことにより、前回再生を中断した位置から再生を再開することができるようになる。

また、本発明の記録・再生装置では、ディスクIDを持つ光ディスクを一度再生しておけば、ワークメモリ19に記憶していたもとの光ディスクに対応するリジュームポイント情報に基づくことにより、記録・再生装置から一旦取り出し、他の単数又は複数の光ディスクに対して記録、再生を行った後でも、もとの光ディスクを挿入して再生を再開する場合においては、前回再生を中断した位置から再生を再開することができるようになる。

さらに、リジューム情報を操作することにより、光ディスクごとにリジューム動作の無効化や再生開始点の変更などを行うこともできる。このとき、リジューム情報を操作した特定の光ディスクに関しては、ワークメモリ19に記憶された、操作されたリジューム情報にアクセスすることによって、リジューム動作の解除、再生開始点の変更を実行できる。

なお、本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。

〔実施の形態2〕

35

本発明に係る実施の形態2について以下で詳細に説明する。ここで説明する実施の形態2は、再生中断前に再生していた内容を十分に理解した上で、再生を再開する例に係るものである。

図8は、本発明に係る再生装置の機能を備えた記録・再生装置の構成例を示している。図8において、本記録・再生装置は、主として、システム制御部111、情報入力部112、情報出力部113、ユーザ操作部114、ディスク記録・再生部115、ディスクID認識部116、再生開始位置演算部118、ワークメモリ119、バッファメモリ120、及び表示部121を有する。

なお、ここでは、本発明の再生装置の一形態として、記録機能をも有する記録・再生装置について説明するが、本発明の再生装置には必ずしも記録機能が必要となるわけではない。また、情報記録媒体として書き込み可能な光ディスク17を用いるものとするが、必ずしも書き込み可能である必要はない。

ディスク記録・再生部115は、システム制御部111を介して、情報入力部112から入力された映像情報や音声情報等のコンテンツデータを、光ディスク17に対して記録可能な形式に変換し、光ディスク17へ記録することができる。

また、ディスク記録・再生部115は、再生手段としての機能も有している。すなわち、光ディスク17に記録されているコンテンツデータを取り出し、それを情報出力部113で再生できる形式に変換してからシステム制御部111へ出力することができるように構成されている。

さらに、ディスク記録・再生部115は、システム制御部111からの指示によって、初期処理を行う。初期処理では、まず、レーザパワー

の調整、ディスクチルトの調整、収差補正等の光学ヘッドの各種調整を行う。そして、このような各種調整により、光ディスク17を記録・再生可能な状態とした上で、光ディスク17からのTOC (Table of Contents) 情報を読み出し、それに応じた各種パラメータのセットを行う。また、ディスク記録・再生部115は、初期処理が完了した場合に、システム制御部111に対して初期処理の完了を通知することができるように構成されている。

光ディスク17は、映像情報及び音声情報等のコンテンツデータや、これら情報、データの管理情報であるTOC情報等を格納するものである。また、光ディスク17には、個々を識別するための識別情報であるID (ディスクID、識別コード) を付加されたものが存在する。

ここで、上記光ディスク17には、DVDなどの光ディスク以外に、光磁気ディスクも含まれる。また、光ディスク17の代わりに磁気ディスクなどを用いてもよい。本記録・再生装置は、特に、コンテンツデータを再生するために初期処理が必要な記録媒体に関して好適なものである。また、上記光ディスク17に記録されているデータの種別として、上記コンテンツデータは例示であり、これに限定されるものではない。

ディスクID認識部116は、上記ディスクIDを持つ光ディスク17が本記録・再生装置に挿入 (ローディング) された場合に、このディスクIDを読み取って認識する認識手段である。ここでは、ディスクIDを記録したバーコードを印字した紙ラベル (識別シール) が、光ディスク17自体又はこれを収納したカートリッジに貼付されており、この識別シールから光ディスク17のディスクIDを取得するように、ディスクID認識部116が構成されているものとする。

37

すなわち、ユーザが、上記識別シールを光ディスク17又はカートリッジの所定の場所に貼り付けることによって、光ディスク17のディスクIDを本記録・再生装置（ディスクID認識部116）に認識させるようになっている。このディスクIDを認識した場合、ディスクID認識部116は、その情報をシステム制御部111へ送信する。

なお、ディスクID認識部116におけるディスクIDの認識方法は、上記例に限定されるものではない。例えば、光ディスク17自体またはそのカートリッジに非接触にアクセスできるICチップを取り付けておき、そのICチップに記録しておいたディスクIDを認識するようにしてもよい。また、光ディスク17がDVDの場合には、BCA（Burst Cutting Area）などの光ディスク17の記録・再生領域外の記録膜（表面）に書き込まれた識別コードを利用することも可能である。なお、このBCAは、DVD以外の光ディスクにおいても採用されている。

情報入力部112は、テレビジョン放送などからコンテンツデータを受信し、受信したコンテンツデータをシステム制御部111へ供給するように構成されている。また、圧縮されたコンテンツデータの伸張のためのデコード機能を内蔵することもできる。

情報出力部113は、システム制御部111から入力されたコンテンツデータを再生する機能を有している。すなわち、コンテンツデータの映像情報を液晶表示装置、CRT（Cathode Ray Tube）などの映像表示装置に出力し、また、音声情報をスピーカなどの音声出力装置に出力する。さらに、情報出力部113は、コンテンツ選択メニューを再生することもできる。

ここで、上記コンテンツ選択メニューとは、光ディスク17の内容を

示す目次情報のことであり、光ディスク 17 に含まれる映像情報等のタイトルをリスト表示したものや、画像の絵柄の見本を示すサムネイル画像を一覧表示したもの等から構成されている。このコンテンツ選択メニューに基づいて、ユーザはユーザ操作部 114 を用いて必要なメニューを選択することができる。そして、選択された情報は、ユーザ操作部 114 からシステム制御部 111 へ通知されるようになっている。

ユーザ操作部 114 は、再生キー、停止キー、サーチキー等がユーザ操作に供されるように設けられている。また、ユーザ操作部 114 は、リジューム動作のオン・オフ（リジュームモードにするか否か）も選択可能に構成されている。ユーザは、このユーザ操作部 114 を用いることにより、本記録・再生装置に対して、リジュームにおける再生中断位置からの相対的なずれ量、再生中断位置における一時停止時間等（以上各種情報をまとめて再生開始位置情報と称す）の各種入力を行うことができるようになっている。

ワークメモリ 119 は、ディスク ID 管理テーブル、その他各種情報を格納する情報記憶装置である。ディスク ID 管理テーブルについては後述するが、本記録・再生装置のリジューム機能を利用する場合に用いる、ディスク ID や再生が中断された位置である再生中断位置を示す情報（中断位置情報）、上記再生中断位置からの相対的なずれ量を示す情報（再生開始位置情報）等を含む。

上記中断位置情報には、例えば、光ディスク 17 の再生を中断した日時等を含めてもよい。この場合、上記日時の情報により、ワークメモリ 119 に記憶させたデータの順序が特定可能になる。そこで、ワークメモリ 119 の空き容量が不足してきた場合に、日時順に古いものからワ

ークメモリ 119 のデータを削除する記憶内容管理手段としての機能を、システム制御部 111 に持たせることもできる。

ワークメモリ 119 は、本記録・再生装置の電源オフ時にもデータを保持できるメモリにより構成されている。

5 なお、ワークメモリ 119 は、少なくとも以下の 2 種の情報、すなわち複数の光ディスクに関するディスク ID とこれに対応した中断位置情報とを含むことが好ましい。また、記録媒体毎に再生開始位置を変更する必要があるれば、再生開始位置情報等の情報を保存することができるように構成されるのが好ましい。さらに、ワークメモリ 119 が、交換可能
10 であれば、記憶すべき情報が肥大化した場合等でも、容量を変更して対応することもできるため好ましい。また、専用メモリによって、増設するような構成でも良い。

ここで、ワークメモリ 119 内の情報は、システム制御部 111 によって読み出し可能であり、また、システム制御部 111 の指示に従って、
15 ワークメモリ 119 内の情報の更新を行うことができる。

本実施形態では、ワークメモリ 119 として、自己保持可能な半導体メモリ（フラッシュメモリ）を用いたが、小型で取りはずし可能なハードディスク装置を用いても、本実施形態と同様の効果が得られる。ここで、自己保持とは、電源がオフの場合でも記憶されている情報を保持す
20 る機能である。

バッファメモリ 120 は、光ディスク 17 からのコンテンツデータを一時的に格納する情報記憶装置である。バッファメモリ 120 におけるデータの入出力については、高速で間欠的に書き込まれ、低速で継続的に読み出される。そして、常時ある程度のデータが蓄積されるように構

40

成されている。このため、外部振動等によりトラッキングが外れるなどの原因で、光ディスク17からの再生が不可能になった場合でも、バッファメモリ120に蓄積されたコンテンツデータを用いることで、中断することなく再生できる。

5 また、記録・再生装置が据え置き型の装置であれば、バッファメモリ120の一部を、映像、音声等のデジタルデータの伸張、圧縮、A-D（アナログーデジタル）変換、及びD-A（デジタルーアナログ）変換などのワーキングメモリとしても利用可能である。

10 再生開始位置演算部118は、上記ワークメモリ119に記録される中断位置情報および再生開始位置情報に基づいて、前回再生時の再生中断位置から再生開始位置を演算によって求めるように構成されている。再生中断位置からの再生開始位置の相対的ずれ量は、ユーザが、ユーザ操作部114を介して入力することが可能である。あるいは、ユーザによって再生中断位置からのずれ量だけでなく、開始時間（再生開始位置
15 の情報を出力している状態で一時停止（静止）し、再生を再開するまでの静止時間）を設定出来るように構成しても良い。また、この演算機能は、システム制御部111に含まれても問題ない。ただし、本発明の記憶手段は、必ずしもワークメモリ119だけで構成される必要はなく、上記演算のために専用メモリを設けても良い。

20 システム制御部111は、ユーザが、ユーザ操作部114を用いてシステム制御部111に出した指示によって、ワークメモリ119に記憶されている中断位置情報を、表示手段として機能する情報出力部113で表示させるように構成することもできる。

 こうした場合、ユーザが、入力手段であるユーザ操作部114を通じ

41

て、再生中断位置に対して、再生開始位置を時間でどれだけずらすのか、指定できるように構成することが可能である。この時間（ずれ量）指定によって、再生開始位置演算部118は、中断位置情報を基に再生開始位置を求め、実行すれば良い。又、再生中断位置からの時間ずれ（ずれ量）をゼロとする事も出来るし、再生中断位置における静止時間を指定する事も可能である。

なお、ワークメモリ119は、ディスクIDに対応づけて、中断位置情報を記憶しているので、ユーザは、ディスク毎に再生開始位置を変更することも容易である。

システム制御部111はまた、光ディスク17の再生中断時には、ワークメモリ119に、ディスクID認識部116で認識した記録媒体情報（識別情報）と中断位置情報とを対応づけて記憶させる。そして、再生開始命令を受けた場合、システム制御部111は、再生中断位置から指定（設定）された時間だけ、再生開始位置をずらして再生を行わせる。再生開始位置は、上記の通り、再生開始位置演算部118の演算結果を用いる。

また、システム制御部111は、光ディスク17の再生を開始するときには、ディスクID認識部116で認識したディスクIDに対応した中断位置情報に基づいて本記録・再生装置による再生を制御する、再生開始制御手段として機能する。

さらに、システム制御部111は、ユーザがユーザ操作部114を介して入力した操作に基づいて、図8に示した各ブロックの動作、及び各ブロック間のデータの入出力を制御する。

なお、本記録・再生装置では、再生開始位置演算部118を設けるこ

4 2

とによって、再生中断位置に対して、再生開始位置をずらすことが可能なように構成され、また再生中断位置で一定時間静止させることも可能に構成してある。

表示部 1 2 1 は、例えば、小型の液晶ディスプレイなどによって構成されており、本記録・再生装置の動作状態、再生中のトラックナンバ、記録・再生進行時間、トラックモード情報等の文字情報などを表示する機能を有している。また、表示部 1 2 1 においては、再生開始したときのディスク I D 及び中断位置情報が光ディスクごとに表示される。

以下に、本実施形態におけるリジューム動作について、図 9 及び図 1 0 を用いて説明する。

図 9 は、本記録・再生装置の再生中断時におけるリジューム動作のフローチャートの一例である。

このフローチャートは、本記録・再生装置が光ディスク 1 7 を再生中 (S 1 2 1) に、ユーザがユーザ操作部 1 1 4 に含まれる停止キーを操作し (S 1 2 2)、再生を中断するときの流れを示している。なお、ユーザは、ユーザ操作部 1 1 4 を用いてリジューム動作のオン・オフを設定できる。そして、この設定に基づき、システム制御部 1 1 1 は、リジュームモードに設定されているか否かを判断する (S 1 2 3)。

リジュームモードに設定されていない場合、システム制御部 1 1 1 は、ディスク記録・再生部 1 1 5 を制御し再生を停止する (S 1 3 1)。

一方、S 1 2 3 においてリジュームモードに設定されている場合、システム制御部 1 1 1 は、光ディスク 1 7 挿入時にディスク I D 認識部 1 1 6 がディスク I D を認識できたかどうかを確認する (S 1 2 4)。そして、認識できている場合には、S 1 2 6 に進む。

43

しかし、ディスク I D を持たない光ディスクが存在するため、光ディスク挿入時にディスク I D 認識部 1 1 6 がディスク I D を認識できない場合がある。これに対応するため、ディスク I D 認識部 1 1 6 がディスク I D を認識できない場合には、システム制御部 1 1 1 は、この光ディスクに対する識別情報としてデフォルト I D を発行する (S 1 2 5)。

S 1 2 4 においてディスク I D が認識されるか、あるいは、S 1 2 5 においてデフォルト I D が発行されると、システム制御部 1 1 1 は、ディスク I D (S 1 2 5 でデフォルト I D が作成された場合には、デフォルト I D。以下同様。) に対応させてワークメモリ 1 1 9 に記憶されている中断位置情報から再生中断位置を認識する (S 1 2 6)。

次に、システム制御部 1 1 1 は、光ディスク 1 7 のディスク I D と、中断位置情報をワークメモリ 1 1 9 に記憶させる (S 1 3 0)。なお、ワークメモリ 1 1 9 に記憶させる情報には、記録日時、記録順等を含めてもよい。

また、ユーザが、ディスク I D に対応する独自 I D (独自のディスク名称) を作成し、ワークメモリ 1 1 9 に記憶できるようにしてもよい。この場合、ユーザが、ユーザ操作部 1 1 4 を介して独自 I D を入力できるように設定すればよい。なお、ユーザによって設定される独自 I D は、ユーザによる光ディスクの識別を容易にするための表示用とし、ディスク I D 認識部 1 1 6 における光ディスクの識別にはディスク I D を用いることが好ましい。

以上によって、次回の再生でのリジューム動作に必要なデータの記憶が終了すると、通常の停止動作を行い (S 1 3 1)、リジューム動作を終了する。

44

なお、S 1 2 5 で発行したデフォルト I D とは、ディスク I D 認識部が、ディスク I D を認識できない場合に、その光ディスクに対して設定する I D である。本記録・再生装置においては、ディスク I D 認識部 1 1 6 が、ディスク I D を認識できない場合（ディスク I D がないと認識した場合、でもよい）に、デフォルト I D を発行し、このデフォルト I D と対応づけて中断位置情報を記憶するようになっている。

このため、ディスク I D を持たない光ディスクについてもリジューム動作を行うことができる。なお、本発明では、ディスク交換が行われた場合にもリジューム可能なように構成するため、ディスク I D を用いたが、ディスク交換が行われた場合にはリジュームを行わない設定とすれば、ディスク I D の認識、デフォルト I D 発行を行うディスク I D 認識部 1 1 6 は必要ない。

このデフォルト I D については、ユーザによって、独自のデフォルト I D（別名称）を作成し、ワークメモリ 1 1 9 に記憶できるようにしてもよい。この入力方法等は、上記のワークメモリ 1 1 9 が記憶したディスク I D に対し、ユーザが独自 I D を作成する場合に準じる。

この独自のデフォルト I D は、ユーザが操作する対象のディスクを確認するための表示に使用するものである。したがって、ディスク I D が認識されないディスクの再生時のリジューム動作は、システム制御部 1 1 が設定し、ワークメモリ 1 1 9 に記憶したデフォルト I D を用いて行う。

次に、本記録・再生装置の再生時におけるリジューム動作を説明する。図 1 0 は、本記録・再生装置の再生時におけるリジューム動作のフローチャートの一例である。

45

本記録・再生装置は、ユーザ操作部 114 に含まれる再生キーが操作されることによって電源オンとされるものとする。なお、光ディスク 17 が挿入されることにより電源オンされてもよい。

再生キーが操作されると (S101)、システム制御部 111 は、ま
5 ず、システムの電源をオンにする (S102)。

次に、本記録・再生装置がリジュームモードに設定されているか否かをシステム制御部 111 が判別する (S103)。そして、リジュームモードに設定されていなければ、通常再生ルーチン (S116 ~ S119) に進む。

10 一方、S103 においてリジュームモードに設定されている場合、電源オフの間などに光ディスク 17 の入れ換えが行なわれたか否かをシステム制御部 111 が判別する (S104)。この判別は、例えば、光ディスク 17 の挿入口に設けられた蓋の開閉動作などの検出に基づいて行えばよい。

15 光ディスク 17 の入れ換え (交換) がなければ、システム制御部 111 は、ディスク ID 認識部 116 に、光ディスク 17 からディスク ID を読み取って認識させる (S105)。なお、この時点で挿入されている光ディスク 17 がディスク ID を有さないものなどであり、S105 においてディスク ID を認識できない場合には、デフォルト ID を作成
20 し、ディスク ID として認識するものとする。

光ディスク 17 が交換されていた場合も、ディスク ID 認識部 116 はディスク ID の読み込みを行い、ディスク ID を認識できたか否かを判別する (S106)。このとき、ディスク ID が認識できなければ、通常再生ルーチン (S116 ~ S119) に移行する。光ディスク 17

が交換されていた場合、前回又はそれ以前の再生中断時に挿入されていたディスクIDの認識ができない光ディスクと、現時点で挿入されているディスクIDの認識ができない光ディスクとが一致するとは限らないからである。

5 なお、ディスクID認識部116は、光ディスク17のディスクIDを認識し、その情報はシステム制御部111が読みこむ。

次に、システム制御部111は、ディスクID認識部116から読み取ったディスクID（S105でデフォルトIDを認識した場合にはデフォルトID。以下、同様。）を基に、ワークメモリ119内を検索し、
10 上記ディスクID認識部116で認識されたディスクIDが記憶されているか否かを判別する（S107）。ここで、ディスクIDが、ワークメモリ119に記憶されていない場合には、通常再生ルーチン（S116～S119）に移行する。なお、通常ルーチンの動作については後で詳しく説明する。

15 一方、ワークメモリ119にディスクIDが記憶されている場合、システム制御部111は、そのディスクIDに対応する中断位置情報をワークメモリ119から読み出す（S108）。

次に、光ディスク装置の初期処理を開始する（S109）。ここで、光ディスク装置の初期処理とは、システム制御部111が、ディスク記録・再生部115を制御して、レーザパワーの調整、ディスクチルトの調整、収差補正等の光学ヘッドの各種調整を行って記録・再生可能な状態とした上で、光ディスク17からのTOC（Table Of Contents）情報を読み出し、それに応じた各種パラメータのセットを行う処理である。
20

次に、システム制御部111は、中断位置情報が示す再生中断位置か

47

ら、予め設定された時間ずれ量に基づいて再生開始位置を再生開始位置演算部 118 に計算（演算）させる。そして、この演算結果を基に、光ディスク 17 のデータ再生を行うように、ディスク記録・再生部 115 に対し再生開始を指示する（S110）。上記時間ずれ量は、ユーザによって予め設定される。例えば、映画等の動画であれば、3分、短くて1分あれば十分である。

初期処理の終了後（S111）に、システム制御部 111 は、上記初期処理によって読み込まれた光ディスク 17 のTOC情報と中断位置情報とに基づいて、ディスク記録・再生部 115 の光学ヘッド（図示せず）を制御し、光ディスク 17 から読み出したコンテンツデータをバッファメモリ 120 に書き込み、上記演算結果に基づく再生開始位置（再生開始指定位置）から再生処理を開始する（S112）。

その後は、システム制御部 111 が、ディスク記録・再生部 115 を介して光ディスク 17 から高速レートでコンテンツデータの読み出しを行ってバッファメモリ 120 に蓄えていく。そして、バッファメモリ 120 から低速レートで連続的にコンテンツデータを読み出し、再生データとして情報出力部 113 へ出力していく（S113）。

その後、上記再生中に再生中断位置まで再生が進む。この際、静止（たとえば、動画コンテンツの場合、静止画像表示）するように設定されていれば、この再生中断位置において、再生を一時中断する（S114）。

この再生中断は、上述の通り、行っても、行わなくて良いが、再生中断を行った場合、再生命令により、再生が開始される。これ以降は、通常再生処理を行い（S115）、リジューム動作を終了する。なお、上

48

記の再生命令は、ユーザが行う再生操作（再生キー操作）でもよく、あるいはタイマ等の計時手段を使用し、設定された計時時間の計時後（一定時間経過後）に再生を再開するようにしてもよい。

5 上述のように、再生開始位置を再生中断位置からずらすことによって、停止直前の再生状況の把握が可能となり、再生されるコンテンツ、特に動画の場合、内容理解が容易になる。又、再生中断位置付近で一旦静止することによって、ユーザは、直前（あるいは前回）まで見ていた状況を、理解しやすくなる。

10 特に、動画を扱う場合、再生中断位置から再生されると初めて見る場面なので、ユーザは、直前までの内容を思い出すのに時間が必要である。しかし、この再生中断位置よりも前（過去）から再生開始することによって、内容を十分理解すること、又は思い出すことが可能となる。

15 又、音楽の場合であれば、曲の途中で中断した場合、時間で指定するのではなく、例えば、曲の始め（再生中断位置より前）から再生するように設定することも可能である。

また、光ディスク17にディスクIDが付与されていない場合、その光ディスク17が一旦イジェクトされると、その光ディスク17と中断位置情報との対応関係を保証できなくなるが、光ディスク17が交換されなければ、同様のリジュームは可能である。

20 これは、例えば、上記のようなデフォルトIDを発行しておくことにより可能になる。デフォルトIDは、例えば、ディスクIDが付与されていない光ディスク17に対して発行する。そして、このデフォルトIDに対応付けられた中断位置情報として、中断位置情報をワークメモリ119に保存するように構成すればよい。このデフォルトIDは、たと

例えば、ディスクIDの不明な光ディスク17すべてに共通のIDとしておけばよい。これによって、すべての中断位置情報は、ディスクIDと関連付けられて保存されることになる。

5 ここで、上記のS103においてリジュームモードでない場合、上記のS106においてディスクIDを認識できなかった場合、及び上記のS107において認識したディスクIDがワークメモリ119内に記憶されていなかった場合に行われる、通常再生ルーチン（S116～S119）について説明する。

10 システム制御部111は、ディスク記録・再生部115に対し初期処理の開始を指示する（S116）。そして、初期処理が完了し、記録・再生可能な状態となったところで（S117）、システム制御部111は、ディスク記録・再生部115を介し、光ディスク17からコンテンツデータを読み出し、高速レートでバッファメモリ120へ書き込む処理を開始する（S118）。

15 そして、コンテンツデータがバッファメモリ120にある程度書き込まれたら、そのコンテンツデータをバッファメモリ120から低速レートで再生する処理を開始する（S119）。これにより、バッファメモリ120から低速レートで連続的にデータを読み出し、再生データとして出力し、通常の再生処理（S115）に移行する。

20 次に、再生開始位置のずれ量の設定について、図4を用いて説明する。

図4は、本記録・再生装置で再生されるコンテンツデータに含まれる情報の構成例を示している。図4において、コンテンツデータは、一連の連続したシーンV1, V2, ..., Vn（nは整数）から構成されており、各シーンは映像情報と音声情報とから構成されている。

50

ここで、各シーンには、再生するタイミングを示す一連のタイムコード T_1, T_2, \dots, T_n および、各シーンを格納している記録媒体上のアドレスを示す一連の格納先アドレス A_1, A_2, \dots, A_n が与えられている。なお、上記中断位置情報としては、このタイムコードを用いることができる。

本記録・再生装置では、上記一連のタイムコードの順番に従って各シーンを再生することで、映像情報と音声情報とを連続して再生することができる。また、任意のタイムコードを指定することによって、そのタイムコードに対応するシーンの格納先アドレスからコンテンツデータを読み込み、再生することもできる。

続いて、本記録・再生装置で利用するリジュームにおける再生方法について図 11 を用いて説明する。

図 11 は、光ディスク 17 内に記録されているコンテンツデータの構成例を示している。光ディスク 17 内のコンテンツデータは、図 11 に示すように、一連の連続したシーン $V_1, V_2, \dots, V_9, \dots$ から構成されており、各シーンには、一連のタイムコード $T_1, T_2, \dots, T_9, \dots$ 及び、一連の格納先アドレス $DA_1, DA_2, \dots, DA_9, \dots$ が与えられている。

図 11 に示すように、再生中断位置を DA_5 とする。リジューム命令によって、再生開始する再生開始位置は、時間指定されているので、再生中断位置のタイムコード (T_5) から、指定された時間 (ずれ時間) だけ遡る (T_2)。そして、そこに該当するアドレス DA_2 を再生開始位置のタイムコードとして算出する。なお、この演算処理は再生開始位置演算部 118 で行われる。

51

また、本発明では、DA2から再生を開始し、再生中断位置DA5に達した時点で一旦停止させるように制御することもできる。そして、この一旦停止状態から再生状態への移行は、再生ボタンにより、ユーザが指示しても良いし、タイマで一定時間計時後に再生開始するように構成しても良い。当然のことながら、再生中断位置で一旦停止を行わないようにも構成できる。

次に、ワークメモリ119上に格納されているディスクID管理テーブルについて図12を用いて説明する。

図12は、ワークメモリ119に格納される、ディスクID及び中断位置情報を管理するディスクID管理テーブルの構成例を示している。ディスクID管理テーブルは、 n 個（ n は整数）のディスクID情報の集合を含んで構成されている。そして、ディスクID情報は各々の光ディスクを一意に判別可能な上記ディスクIDを表す情報である。また、ディスクID情報には、上記中断位置情報が対応づけられている。

このディスクID管理テーブルをシステム制御部111が参照することにより、光ディスク17を一旦イジェクトして再度挿入（ローディング）した場合にも、リジューム再生を実現させることが可能になる。また、リジューム時の再生開始位置についても、各媒体によって異なるように指定することも出来るので、ディスクID管理テーブルに、この情報（再生開始位置情報）を関連付けて持たせても良い。

なお、本実施形態で説明したシステム制御部111の各手段（記憶内容管理手段、再生開始制御手段）としての機能、およびシステム制御部111によって実行される制御方法は、コンピュータに再生装置制御プログラム（再生プログラム）を実行させることによっても実現すること

ができる。

この場合、記録媒体から読み出されたプログラムコード自体が上記機能や方法を実現することになり、そのプログラムコードを記録した記録媒体は本発明を構成することになる。

- 5 上記プログラムコードを供給するための記録媒体は、装置と分離可能に構成することができる。また、上記記録媒体は、プログラムコードを供給可能であるように固定的に担持する媒体であってもよい。さらに、上記記録媒体は、記録したプログラムコードをコンピュータが直接読み取るように装置に装着されるものであっても、外部記憶装置としてシステムあるいは装置に接続されたプログラム読み取り装置を
10 介して読み取ることができるように装着されるものであってもよい。

15 以上のように、本記録・再生装置は、交換可能な光ディスク17の情報を再生する記録・再生装置であって、光ディスク17の情報を再生するディスク記録・再生部115と、光ディスク17を識別するためのディスクIDを認識するディスクID認識部116と、ディスクIDを含む各種情報を記憶するワークメモリ119と、再生開始位置を計算する再生開始位置演算部118と、システム制御部111とを備えている。

20 そして、システム制御部111は、光ディスク17の再生を中断するときに、ディスクID認識部116で認識した光ディスク17のディスクIDと、光ディスク17の次の再生を前回の再生中断位置に基づいて決定（演算）するために光ディスク17上の位置を特定可能な再生中断位置とを対応づけたディスクID管理テーブルを、ワークメモリ119に記憶させる。

また、システム制御部111は、光ディスク17の再生を開始するとき

に、ワークメモリ 119 に記憶されている、ディスク ID 認識部 116 で認識した光ディスク 17 のディスク ID に対応する中断位置情報に基づいて、ディスク記録・再生部 115 による再生開始位置を制御する。

再生開始位置については、再生開始位置演算部 118 によって、指定された再生中断位置からのずれ量を基に計算（演算）される。そして、その演算結果がシステム制御部 111 に再生開始位置が送られ、再生が開始される。

これにより、本発明の再生装置では、ディスク ID を持つ光ディスクであれば、その光ディスクを一度再生しておけば、再生装置から取り出さずに再生を再開する場合に限らず、再生装置から一旦取り出し、他の光ディスクを再生しないで、あるいは他の単数又は複数の光ディスクを再生した後、その光ディスク（もとの光ディスク）を挿入して再生を再開する場合においても、ワークメモリ 119 に記憶していたその光ディスク（もとの光ディスク）に対応する中断位置情報に基づき、再生中断位置から指定された時間だけずれた位置を再生開始位置とする事が可能となる。

さらに、上記再生開始位置から再生を開始し、再生中断位置で一旦静止させることにより、視聴者（ユーザ）に前回の再生中断位置を知らせると同時に、ユーザがコンテンツ内容を把握することが可能となる。

さらに、再生中断位置での一旦静止（静止画像表示）を行うように構成すると、ユーザが前回の再生中断位置を把握することが容易である。また、一旦静止の解除は、タイマ設定、又はユーザによる再生命令で再生開始できるように構成している。したがって、ユーザは、必要に応じて静止時間を設定することができ、また随時、再生を再開することがで

きる。

また、本実施の形態では、光ディスク 17（ディスク状記録媒体）を情報記録媒体として用いた記録・再生装置の場合について述べたが、本発明は、このような交換可能なディスク状記録媒体に限定されるものではない。例えば、半導体メモリ（メモリスティック、SD、コンパクトフラッシュなど）や、ハードディスク等を情報記録媒体として用いるものであってもよい。このような情報記録媒体においても、上記ディスク ID に相当する媒体識別情報（識別情報）を保有（記憶）させることが可能であり、上記ディスク ID と同様の効果を発揮するように構成できる。

本実施の形態において、ユーザに指定される再生中断位置に対する再生開始指定位置のずれ量は、時間を基準（単位）としている。しかしながら、上記のずれ量の指定方法は、時間を基準とする方法に限られるものではない。例えば、曲頭指定（チャプター単位、楽曲単位、一定時間無音部等）によってなされるものでもよい。

本発明の再生装置は、以上のように、情報記録媒体の情報を再生する再生装置であって、情報記録媒体の情報を再生する再生手段と、情報記録媒体を識別するための識別情報を認識する認識手段と、識別情報を含む情報を記憶する記憶手段と、情報記録媒体の再生を中断するときに、上記認識手段で認識した当該情報記録媒体の識別情報と、当該情報記録媒体の次の再生を中断位置から行うために上記再生手段により再生を開始すべき当該情報記録媒体上の位置を特定可能な中断位置情報とを対応づけて、上記記憶手段に記憶させる再生中断制御手段と、情報記録媒体の再生を開始するときに、上記認識手段で認識した当該情報記録媒体

の識別情報に対応して上記記憶手段に記憶されている中断位置情報に基づいて、上記再生手段による再生開始位置を制御する再生開始制御手段とを備えている。

上記構成によれば、再生手段によって再生している、あるいは再生しようとしている情報記録媒体の識別情報を認識手段によって認識することができる。

そして、情報記録媒体の再生を中断するときに、再生している情報記録媒体の識別情報に対応づけて、この情報記録媒体の次回の再生を中断位置から行うために、次回の再生開始時に再生を開始すべき情報記録媒体上の位置を特定可能な中断位置情報とを、再生中断制御手段が記憶手段に記憶させる。また、情報記録媒体の再生を開始するときには、再生をしようとする情報記録媒体の識別情報に対応して記憶手段に記憶されている中断位置情報に基づいて、再生開始制御手段が再生位置を制御する。

したがって、ある情報記録媒体を再生装置から取り出さずに再生を再開する場合に限らず、第1の情報記録媒体を再生装置から一旦取りだし、第2の情報記録媒体を再生することなく再び第1の情報記録媒体を挿入して再生を再開する場合や、第1の情報記録媒体を再生装置から取り出し、第2の情報記録媒体をその再生装置に挿入して再生した後、さらに第1の情報記録媒体を再生装置に挿入して再生する場合においても、記憶手段に記憶していた第1の情報記録媒体に対応する中断位置情報に基づくことにより、第1の情報記録媒体で前回再生を中断した位置から再生を再開することができるようになる。

このように、上記の構成では、情報記録媒体を一旦取り出して再度再生した場合や、情報記録媒体を交換して再生した場合でも、各情報記録

媒体で前回の再生中断からの再生が可能になる。

上記再生装置の構成に加えて、上記再生中断制御手段は、上記認識手段で識別情報を認識できない情報記録媒体の再生を中断するときに、当該情報記録媒体用の識別情報を設定し、設定した識別情報と中断位置情報とを対応付けて、上記記憶手段に記憶させ、上記認識手段で識別情報を認識できない情報記録媒体の再生を開始するときに、上記記憶手段に記憶されている再生中断時に設定された識別情報に対応する中断位置情報に基づいて、上記再生手段による再生開始位置を制御することが好ましい。

上記構成によれば、再生手段によって再生している、あるいは再生しようとしている情報記録媒体の識別情報を認識手段によって認識できない場合（あるいは、識別情報がないと認識した場合）、情報記録媒体の再生を中断するときに、再生している情報記録媒体用の識別情報を設定する。そして、再生中断制御手段が、このように設定した識別情報と中断位置情報とを対応づけて、記憶手段に記憶させる。また、情報記録媒体の再生を開始するときには、上記認識手段が識別情報を認識できなくても、再生開始制御手段が、記憶手段に記憶されている設定した識別情報に対応した中断位置情報に基づいて、再生しようとしている識別情報を認識手段によって認識できない情報記録媒体の再生位置を制御する。

したがって、上記の構成では、識別情報を認識手段によって認識できない情報記録媒体でも、識別情報を認識手段によって認識できる情報記録媒体と同様に、前回の再生中断からの再生が可能になる。

上記再生装置の構成に加えて、上記記憶手段は、複数の情報記録媒体のそれぞれの識別情報と、情報記録媒体毎の中断位置情報とを記憶可能

であり、上記再生開始制御手段は、情報記録媒体の再生を開始するときに、上記記憶手段に記憶された情報のうち再生する情報記録媒体に対応する中断位置情報に基づいて再生手段を制御することが好ましい。

上記構成によれば、記憶手段が、複数の情報記録媒体に対し、識別情報と中断位置情報とを、情報記録媒体毎に記憶できるので、複数の情報記録媒体に対してそれぞれのリジューム機能を実現することができる。つまり、情報記録媒体Aの再生を再開する場合、Aの前の再生との間に別の情報記録媒体Bの再生・中断が行われていても、Aの中断位置から再生を実行することができる。

上記再生装置の構成に加え、上記再生中断制御手段は、情報記録媒体の再生を中断するときに、当該情報記録媒体の識別情報に対応づけて、当該情報記録媒体から読み取った再生中断位置後の再生内容の情報を上記記憶手段に記憶させ、上記再生開始制御手段は、情報記録媒体の再生を開始するときに、当該情報記録媒体の識別情報に対応づけて上記記憶手段に記憶させた再生内容を再生した後、続けて当該情報記録媒体からの再生を行うことが好ましい。

上記構成によれば、再生を中断する際に予め記憶手段に中断後の再生内容の情報を記憶させている。このため、再生を再開する場合、初めに記憶手段に記憶されている中断後の再生内容の情報を再生し、その間に、再生手段における、例えばレーザ調整、各パラメータセット、情報記録媒体のTOC情報読み込みなどの初期処理を行うことができる。そして、記憶手段からの再生後、続けて、上記情報記録媒体からの再生動作を実行することができる。その結果、ユーザにおいては、再生までの待ち時間が少なくなり、連続して再生される情報を得ることができ、快適な再生

環境を得ることができる。

上記再生装置の構成に加えて、上記再生中断制御手段は、情報記録媒体の再生を中断するときに、当該情報記録媒体の識別情報に対応づけて、当該情報記録媒体から読み取った再生中断位置前の再生内容の情報を上記記憶手段に記憶させ、上記再生開始制御手段は、情報記録媒体の再生を開始するときに、当該情報記録媒体の識別情報に対応づけて上記記憶手段に記憶させた再生内容を再生した後、続けて当該情報記録媒体からの再生を行うことが好ましい。

上記構成によれば、再生を中断する際に予め記憶手段に再生中断位置前の情報を記憶させることで、中断位置の前から情報再生を行うことができる。これにより、ユーザに再生中断位置直前の内容を思い出させつつ、これに連続して再生中断位置後の内容を再生することができる。また、記憶手段からの再生を行っている間を利用して再生手段の初期処理を行うことができるため、上記と同様に再生までの時間を短縮することができ、ユーザは、快適な再生環境を得ることができる。

上記再生装置の構成に加えて、上記記憶手段が、交換可能であることが好ましい。

上記構成によれば、記憶手段に保持する情報が肥大化した場合、あるいは記憶された情報記録媒体数が多くなった場合等でも、記憶手段を交換することで、容量を変更して対応することが可能になる。

上記再生装置の構成に加えて、上記再生中断制御手段は、中断位置情報を上記記憶手段に記憶させるときに、中断位置情報を記憶させた順序を特定可能なように記憶させることが好ましい。

上記構成によれば、記憶手段に記憶させた情報を削除する必要が生じ

たときに、記憶させた順序に基づいて、この順序が古い情報から順に削除することができるようになる。

上記再生装置の構成に加えて、上記記憶手段の空き容量を増やす必要が生じたときに、記憶した順序が古い情報から優先的に削除する記憶内容管理手段を備えていることが好ましい。

上記構成によれば、記憶手段の空き容量を増やす必要が生じたときに、記憶手段に記憶させた順序が古いものから順に、自動的に削除することができ、記憶手段の空き容量を増やすことができるようになる。

上記再生装置の構成に加えて、上記記憶手段に記憶されている情報の内容を表示する表示手段と、ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、ユーザの入力に応じた特定の識別情報に対応する情報記録媒体に関しては、中断位置からの再生を無効とする無効化手段とを備えていることが好ましい。

上記構成によれば、上記記憶手段に記憶されている情報の内容を表示することが可能となり、ユーザ自身で、入力手段を用いて、前回の再生時の中断位置からの再生が必要ない情報記録媒体については、通常の再生が可能のように変更することができる。よって、再生はユーザの自由にできる。

上記再生装置の構成に加えて、上記記憶手段に記憶されている情報の内容を表示する表示手段と、ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、ユーザの入力に応じた特定の識別情報に対応する中断位置情報とを上記記憶手段から削除する削除手段を備えていることが好ましい。

上記構成によれば、上記記憶手段に記憶されている情報の内容を表示することが可能となり、ユーザ自身で、入力手段を用いて、記憶手段に

記憶されている情報のうち必要ない情報を削除することができる。

上記再生装置の構成に加えて、上記入力手段は、上記記憶手段に記憶される記録情報媒体の識別情報に1対1で対応するユーザによる別名称の入力を受け付け、上記記憶手段は、当該記録情報媒体の識別情報と中断位置情報とに対応づけて上記別名称を記憶し、上記表示手段は、上記記憶手段に記憶された別名称を表示することが好ましい。

上記構成によれば、識別情報を持たない情報記録媒体を含め、すべての情報記録媒体に対して、ユーザが、上記別名称として独自ID（自身に分かり易い名称）をつけることができる。また、記憶手段がこの独自IDを記憶し、表示手段が表示できる。よって、ユーザは、表示手段が独自IDを表示した状態で、中断位置からの再生を無効や、記憶手段に記憶されている情報の削除等の作業を行うことができるので、情報記録媒体に記録されている各種情報へのアクセス性が向上する。

これは、特に、複数の情報記録媒体の情報が上記記憶手段に記憶されている場合、分かり易い名称をユーザは表示手段から可視でき、削除等の操作対象の情報を選ぶことができるので、作業性が向上するという効果を発揮する。

本発明の他の再生装置は、以上のように、情報記録媒体を識別する識別情報を認識する認識手段と、認識された識別情報を記憶する記憶手段と、上記情報記録媒体の再生を中断するときに、該情報記録媒体上の再生中断位置を特定する中断位置情報を上記識別情報に対応づけて上記記憶手段に記憶する再生中断制御手段と、上記情報記録媒体の再生を再開するときに、中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置を再生開始位置とし、再生開始を行う再生開始位置制御手段とを備え

ている。

上記の発明によれば、ローディングされた情報記録媒体の固有情報を認識手段によって取得し、情報記録媒体が認識（識別）・特定される。また、認識手段によって認識された識別情報は記憶手段に記憶される。

- 5 そして、上記情報記録媒体の再生を中断するときに、再生を中断した当該情報記録媒体上の位置を特定する中断位置情報が、再生中断制御手段によって、上記識別情報に対応づけられて記憶手段に記憶される。その後、再生動作が中断される。

- 10 例えば、動画コンテンツの再生中断後、上記情報記録媒体の再生を再開するときに、再生開始位置制御手段によって、上記の中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置が再生開始位置とされた後、再生の開始が行われる。

- 15 なお、再生中断位置よりも前の位置とは、再生中断までに再生済の位置（時間軸において再生中断位置よりも時間的に前の位置）、又は再生中断までに再生済の位置であって再生中断位置から物理的に一定距離だけ離れた位置を意味する。

- 20 これにより、ある情報記録媒体を再生装置から取り出すことなく再生を再開する場合に限らず、第1の情報記録媒体を再生装置から取り出し、第2の情報記録媒体を再生することなく、再び第1の情報記録媒体を再生装置に挿入して再開する場合や、第1の情報記録媒体を再生装置から一旦取り出し、第2の情報記録媒体をローディングし、或いはローディングして再生した後、第2の情報記録媒体を再生装置から取り出し、それから、上記第1の情報記録媒体を再度ローディングして再生するような場合でも、第1の情報記録媒体に係る中断位置情報に基づいて、再生

中断位置よりも前の位置から再生の開始が行われる。

したがって、ユーザは、再生中断前に再生していた内容を思い出し、該内容を十分に理解した上で、再生中断以降の再生を再開することが可能となる。また、上記の発明によれば、再生中の情報記録媒体と、再生中断位置とが対応づけられているので、複数の情報記録媒体に対して、
5 それぞれの再生中断位置に係る中断位置情報を記憶手段に格納できる。

したがって、様々な再生中断状態にある複数の情報記録媒体に対しても、各内容を思い出しながら、再生を再開させることが可能となり、従来のように、一旦停止、及び巻き戻し等の煩雑な操作が不要となる。

10 上記再生装置において、上記情報記録媒体には動画像が記録されており、上記再生開始位置制御手段は、上記再生中断位置において再生を一時中断して静止画像を表示した後、上記再生中断位置から再生再開を行うことが好ましい。

この場合、既に視聴した位置から前回の再生中断位置まで再生される
15 ので、再生コンテンツの内容をユーザが理解することが一層容易になる。また、前回の再生中断位置で一旦静止画像表示となるので、再生中断位置の認識を確実に行え、ユーザは非常に効果的に内容理解が行える。

上記再生装置において、上記静止画像の表示状態の経過時間を計時すると共に計時時間の設定が行える計時手段を更に備え、設定された計時
20 時間経過後に、上記再生開始を行うか、又は上記静止画像の表示状態において再生命令を受領すると上記再生開始を行うことが好ましい。

計時手段を備えた構成の場合、予め計時時間を設定しておくことによって、該計時時間の計時後に自動的に再生開始処理が行われるので、ユーザの操作を確実に減少させることが可能となる。一方、再生命令を受

領後に再生開始を行う場合、ユーザのペースで随時再生開始が行える。

上記再生装置は、上記記憶手段に記憶された上記識別情報及び上記中断位置情報をそれぞれ表示する表示手段と、上記再生開始位置を設定するための入力手段とを更に備え、上記再生開始位置制御手段は、入力手段を介して設定された上記再生開始位置から再生開始を行うことが好ましい。

この場合、再生開始したときの識別情報及び中断位置情報が情報記録媒体ごとに表示手段によって表示される。このため、ユーザが、表示手段によって表示された上記情報を確認した上で、入力手段を介して再生開始位置を設定することが可能となる。

たとえば、動画コンテンツの場合、内容に応じて適当な位置を再生開始位置として設定することが可能となる。また、CD等の音楽コンテンツの場合、曲の開始位置または終了位置から再生開始を行うことが可能となる。更に、再生開始位置を再生中断位置に設定することも可能である。このように、ユーザにとって快適な再生環境を実現することが可能となる。

本発明の再生方法は、情報記録媒体の情報を再生する再生方法であって、情報記録媒体の再生を中断するときに、当該情報記録媒体を再生する再生手段に対して再生の中断を指示する中断指示ステップと、当該情報記録媒体を識別するための識別情報と、当該情報記録媒体の次の再生を中断位置から行うために上記再生手段により再生を開始すべき当該情報記録媒体上の位置を特定可能な中断位置情報とを対応づけて記憶手段に記憶する記憶ステップとを含み、情報記録媒体の再生を開始するときに、当該情報記録媒体を識別するための識別情報を認識する認識ステ

64

ップと、上記記憶手段に記憶されている中断位置情報のうち、上記認識ステップで認識された識別情報に対応するものを取得する情報取得ステップと、上記情報取得ステップにおいて取得した中断位置情報に基づいて、上記再生手段による再生開始位置を制御する再生開始ステップとを含んでいる。

上記方法によれば、情報記録媒体の再生の中断があつた場合でも、再生の中断を指令し、上記情報記録媒体の識別情報と次回の再生を中断位置から行うための上記情報記録媒体の中断位置情報とを記憶させる。そして、再生の再開時には、上記識別情報を認識し、記憶した識別情報と中断位置情報とを用いて、中断位置から再生動作を実行させることができる。

本発明の再生方法は、上記の課題を解決するために、情報記録媒体の再生を中断するときに、該情報記録媒体上の再生中断位置を特定する中断位置情報を上記情報記録媒体を識別する識別情報に対応づけて記憶し、上記情報記録媒体の再生を再開するときに、該情報記録媒体の識別情報を認識し、上記の中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置を再生開始位置として再生開始を行う。

上記の再生方法によれば、情報記録媒体の再生を中断するときに、該情報記録媒体上の再生中断位置を特定する中断位置情報が上記情報記録媒体を識別する識別情報に対応づけて記憶された後、再生動作が中断される。

そして、再生中断後、上記情報記録媒体の再生を再開するときに、該情報記録媒体の識別情報が認識され、上記の中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置を再生開始位置として再生開始が行わ

れる。

これにより、ある情報記録媒体を再生装置から取り出すことなく再生を再開する場合に限らず、第1の情報記録媒体を再生装置から一旦取り出し、第2の情報記録媒体をローディングし、或いはローディングして再生し、更にその後、上記第1の情報記録媒体を再度ローディングして再生する場合でも、第1の情報記録媒体に係る中断位置情報に基づいて、再生中断位置よりも前の位置から再生の開始が行われる。

したがって、再生中断前に再生していた内容を思い出し、該内容を十分に理解した上で、再生中断以降の再生を再開することが可能となる。

また、上記の発明によれば、再生中の情報記録媒体と、再生中断位置とが対応づけられるので、複数の情報記録媒体に対して、それぞれの再生中断位置に係る中断位置情報を記憶手段に格納できる。

したがって、様々な再生中断状態にある複数の情報記録媒体に対しても、内容を思い出しながら、再生を再開させることが可能となり、従来のように、一旦停止及び巻き戻し等の煩雑な操作が不要となる。

上記再生装置の制御方法において、表示された、記憶済の上記識別情報及び上記中断位置情報を参照して上記再生開始位置を設定し、このように設定された上記再生開始位置から再生開始が行われることが好ましい。

この場合、再生開始したときの識別情報及び中断位置情報が情報記録媒体ごとに表示手段によって表示される。したがって、ユーザは、表示手段によって表示された上記情報を確認の上、入力手段を介して再生開始位置を設定することが可能となる。

たとえば、動画コンテンツの場合、ユーザが、内容に応じて適当な位

置を再生開始位置として設定することが可能となる。また、CD等の音楽コンテンツの場合、ユーザが、曲の開始位置または終了位置から再生開始を行うように設定することが可能となる。更に、ユーザが、再生開始位置を再生中断位置に設定することも可能である。このように、ユーザにとって快適な再生環境を実現することが可能となる。

本発明の再生プログラムは、上記再生装置制御方法を実行するための再生プログラムであって、コンピュータに上記各ステップを実行させるように構成されている。

上記構成によれば、上記制御方法を再生プログラムとしてコンピュータに実行させることができる。

本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、上記再生プログラムを記録し、コンピュータ読み取り可能なように構成されている。

上記構成によれば、上記再生プログラムを読み取り可能な記録媒体に記録することにより、任意のコンピュータで上記再生プログラムを用いて上記再生方法を実行させることができる。

これにより、上記再生プログラムを再生装置に備えられた任意のコンピュータによって読み取り可能な記録媒体に記録しておくことができ、上記再生プログラムの保存・流通を容易に行うことができる。そして、この記録媒体を再生装置に備えられたコンピュータに読み取らせることにより、そのコンピュータを上記各手段（記憶内容管理手段、無効化手段、削除手段、再生中断制御手段、再生開始制御手段、再生開始位置制御手段、再生制御手段）として機能させることができる。また、そのコンピュータに上記再生装置制御方法における各工程の処理を実行させることができる。

なお、本発明は、上述した各実施の形態に限定されるものではなく、請求の範囲内で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的手段にふくまれる。

5 また、発明を実施するための最良の形態の項においてなした具体的な実施態様または実施例は、あくまでも、本発明の技術内容を明らかにするものであって、そのような具体例にのみ限定して狭義に解釈されるべきものではなく、本発明の精神と請求の範囲内で、いろいろと変更して実施することができるものである。

10 産業上の利用の可能性

15 本発明の再生装置は、情報記録媒体を一旦取り出して再度再生した場合や、情報記録媒体を交換して再生した場合でも、各情報記録媒体で前回の再生中断位置や、再生中断位置よりも前の位置から再生開始が可能になるので、ランダムアクセス性を有するディスク媒体等を再生する再生装置、及び再生方法に適用できる。

請求の範囲

1. 情報記録媒体の情報を再生する再生装置において、

情報記録媒体の情報を再生する再生手段と、

5 情報記録媒体を識別するための識別情報を認識する認識手段と、

識別情報を含む情報を記憶する記憶手段と、

情報記録媒体の再生を中断するときに、上記認識手段で認識した当該
情報記録媒体の識別情報と、当該情報記録媒体の次の再生を中断位置
から行うために上記再生手段により再生を開始すべき当該情報記録媒体
10 上の位置を特定可能な中断位置情報とを対応づけて、上記記憶手段に記
憶させる再生中断制御手段と、

情報記録媒体の再生を開始するときに、上記認識手段で認識した当該
情報記録媒体の識別情報に対応して上記記憶手段に記憶されている中断
位置情報に基づいて、上記再生手段による再生開始位置を制御する再生
15 開始制御手段とを備えた再生装置。

2. 上記再生中断制御手段は、

上記認識手段で識別情報を認識できない情報記録媒体の再生を中断す
るときに、当該情報記録媒体用の識別情報を設定し、設定した識別情報
と中断位置情報とを対応付けて、上記記憶手段に記憶させ、

20 上記認識手段で識別情報を認識できない情報記録媒体の再生を開始す
るときに、上記記憶手段に記憶されている再生中断時に設定された識別
情報に対応する中断位置情報に基づいて、上記再生手段による再生開始
位置を制御することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の再生装置。

3. 上記記憶手段は、複数の情報記録媒体のそれぞれの識別情報と、情

報記録媒体毎の中断位置情報とを記憶可能であり、

上記再生開始制御手段は、情報記録媒体の再生を開始するときに、上記記憶手段に記憶された情報のうち再生する情報記録媒体に対応する中断位置情報に基づいて再生手段を制御することを特徴とする請求の範囲

5 第1項または第2項に記載の再生装置。

4. 上記再生中断制御手段は、情報記録媒体の再生を中断するときに、当該情報記録媒体の識別情報に対応づけて、当該情報記録媒体から読み取った再生中断位置後の再生内容の情報を上記記憶手段に記憶させ、

10 上記再生開始制御手段は、情報記録媒体の再生を開始するときに、当該情報記録媒体の識別情報に対応づけて上記記憶手段に記憶させた再生内容を再生した後、続けて当該情報記録媒体からの再生を行うことを特徴とする請求の範囲第1項ないし第3項のいずれか1項に記載の再生装置。

15 5. 上記再生中断制御手段は、情報記録媒体の再生を中断するときに、当該情報記録媒体の識別情報に対応づけて、当該情報記録媒体から読み取った再生中断位置前の再生内容の情報を上記記憶手段に記憶させ、

上記再生開始制御手段は、当該情報記録媒体の再生を開始するときに、当該情報記録媒体の識別情報に対応づけて上記記憶手段に記憶させた再生内容を再生した後、続けて当該情報記録媒体からの再生を行うことを
20 特徴とする請求の範囲第1項ないし第3項のいずれか1項に記載の再生装置。

6. 上記記憶手段が、交換可能であることを特徴とする請求の範囲第1項ないし第5項のいずれか1項に記載の再生装置。

7. 上記再生中断制御手段は、中断位置情報を上記記憶手段に記憶させ

るときに、中断位置情報を記憶させた順序を特定可能なように記憶させることを特徴とする請求の範囲第1項ないし第6項のいずれか1項に記載の再生装置。

8. 上記記憶手段の空き容量を増やす必要が生じたときに、記憶した順序が古い情報から優先的に削除する記憶内容管理手段を備えることを特徴とする請求の範囲第7項に記載の再生装置。

9. 上記記憶手段に記憶されている情報の内容を表示する表示手段と、ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、

ユーザの入力に応じた特定の識別情報に対応する情報記録媒体に関しては、中断位置からの再生を無効とする無効化手段とを備えることを特徴とする請求の範囲第1項ないし第8項のいずれか1項に記載の再生装置。

10. 上記記憶手段に記憶されている情報の内容を表示する表示手段と、ユーザからの入力を受け付ける入力手段と、

ユーザの入力に応じた特定の識別情報に対応する中断位置情報を上記記憶手段から削除する削除手段を備えることを特徴とする請求の範囲第1項ないし第9項のいずれか1項に記載の再生装置。

11. 上記入力手段は、上記記憶手段に記憶される記録情報媒体の識別情報に1対1に対応するユーザによる別名称の入力を受け付け、

上記記憶手段は、当該記録情報媒体の識別情報と中断位置情報とを対応づけて上記別名称を記憶し、

上記表示手段は、上記記憶手段に記憶された別名称を表示することを特徴とする請求の範囲第9項または第10項に記載の再生装置。

12. 情報記録媒体を識別する識別情報を認識する認識手段と、

認識された識別情報を記憶する記憶手段と、

上記情報記録媒体の再生を中断するときに、該情報記録媒体上の再生中断位置を特定する中断位置情報を上記識別情報に対応づけて上記記憶手段に記憶する再生中断制御手段と、

- 5 上記情報記録媒体の再生を再開するときに、中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも前の位置を再生開始位置とし、再生開始を行う再生開始位置制御手段とを備えた再生装置。

13. 上記情報記録媒体には動画像が記録されており、

- 10 上記再生開始位置制御手段は、上記再生中断位置において再生を一時中断して静止画像を表示した後、上記再生中断位置から再生開始を行うことを特徴とする請求の範囲第12項に記載の再生装置。

14. 上記静止画像の表示状態の経過時間を計時すると共に計時時間の設定が行える計時手段を更に備え、設定された計時時間経過後に、上記再生開始を行うか、又は上記静止画像の表示状態において再生命令を受
15 領すると上記再生開始を行うことを特徴とする請求の範囲第13項に記載の再生装置。

15. 上記記憶手段に記憶された上記識別情報及び上記中断位置情報をそれぞれ表示する表示手段と、

上記再生開始位置を設定するための入力手段とを更に備え、

- 20 上記再生開始位置制御手段は、入力手段を介して設定された上記再生開始位置から再生開始を行うことを特徴とする請求の範囲第12項ないし第14項のいずれか1項に記載の再生装置。

16. 情報記録媒体の情報を再生する再生方法において、

情報記録媒体の再生を中断するときに、

当該情報記録媒体を再生する再生手段に対して再生の中断を指示する中断指示ステップと、

当該情報記録媒体を識別するための識別情報と、当該情報記録媒体の
5 次回の再生を中断位置から行うために上記再生手段により再生を開始すべき当該情報記録媒体上の位置を特定可能な中断位置情報とを対応づけて記憶手段に記憶する記憶ステップとを含み、

情報記録媒体の再生を開始するときに、

当該情報記録媒体を識別するための識別情報を認識する認識ステップと、

10 上記記憶手段に記憶されている中断位置情報のうち、上記認識ステップで認識された識別情報に対応するものを取得する情報取得ステップと、

上記情報取得ステップにおいて取得した中断位置情報に基づいて、上記再生手段による再生開始位置を制御する再生開始ステップとを含むことを特徴とする再生方法。

15 17. 情報記録媒体の再生を中断するときに、当該情報記録媒体上の再生中断位置を特定する中断位置情報を上記情報記録媒体を識別する識別情報に対応づけて記憶し、

上記情報記録媒体の再生を再開するときに、当該情報記録媒体の識別情報を認識し、上記の中断位置情報に基づいて、上記再生中断位置よりも
20 前の位置を再生開始位置として再生開始を行う再生方法。

18. 表示された、記憶済の上記識別情報及び上記中断位置情報を参照して上記再生開始位置を設定し、このように設定された上記再生開始位置から再生開始が行われることを特徴とする請求の範囲第17項に記載の再生方法。

19. 情報記録媒体の再生を中断するときに、この情報記録媒体を識別するための識別情報と、上記の情報記録媒体の次回の再生を開始すべき中断位置を特定する中断位置情報とを対応づけて記憶し、

5 情報記録媒体の再生を開始するときに、再生すべき情報記録媒体を識別する識別情報を認識し、

記憶されている上記中断位置情報のうち、認識された上記識別情報に対応する中断位置情報に基づいて、再生開始位置を特定し、再生を開始することを特徴とする再生方法。

10 20. 識別情報を認識できない情報記録媒体の再生を中断するときに、この情報記録媒体用の識別情報を設定し、このように設定した識別情報と前記中断位置情報とを対応付けて記憶し、

上記の情報記録媒体の再生を開始するときに、記憶された設定済の上記識別情報に対応する中断位置情報に基づいて、再生開始位置を特定することを特徴とする請求の範囲第19項に記載の再生方法。

15 21. 情報記録媒体の再生を中断するときに、この情報記録媒体の識別情報に対応づけて、この情報記録媒体から読み取った再生中断位置後の再生内容の情報を記憶し、

20 情報記録媒体の再生を開始するときに、上記情報記録媒体の識別情報に対応づけて上記再生内容を再生した後、上記情報記録媒体からの再生を継続して行うことを特徴とする請求の範囲第19項または第20項に記載の再生方法。

22. 情報記録媒体の再生を中断するときに、この情報記録媒体の識別情報に対応づけて、この情報記録媒体から読み取った再生中断位置前の再生内容の情報を記憶し、

上記情報記録媒体の再生を開始するときに、この情報記録媒体の識別情報に対応づけて上記再生内容を再生した後、続けて当該情報記録媒体からの再生を行うことを特徴とする請求の範囲第19項または第20項に記載の再生方法。

- 5 23. 請求の範囲第16項ないし第22項のいずれか1項における再生方法を実行するための再生プログラムであって、コンピュータに上記各ステップを実行させるための再生プログラム。

24. 請求の範囲第23項の再生プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

1/12

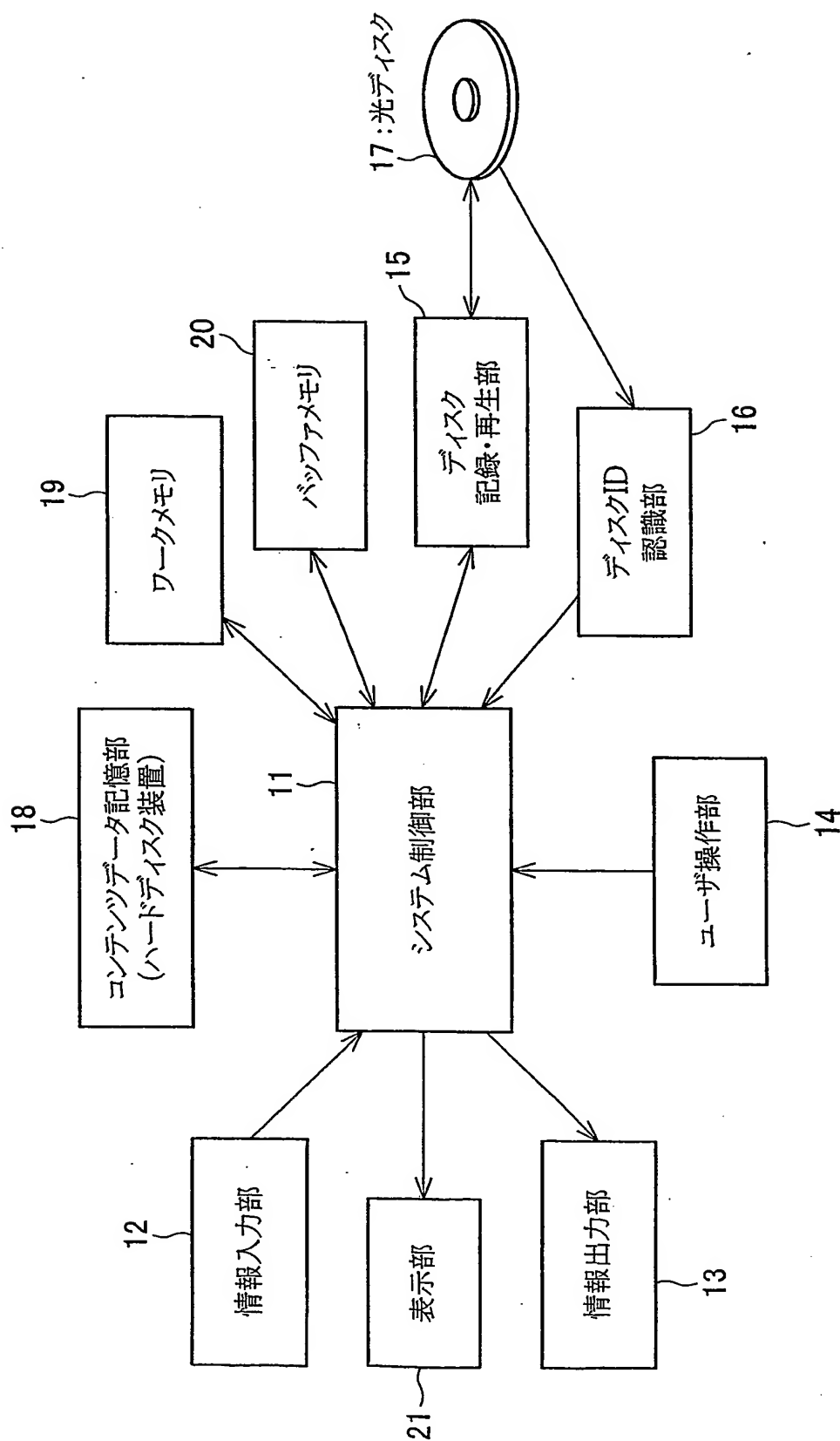


図1

図2

2/12

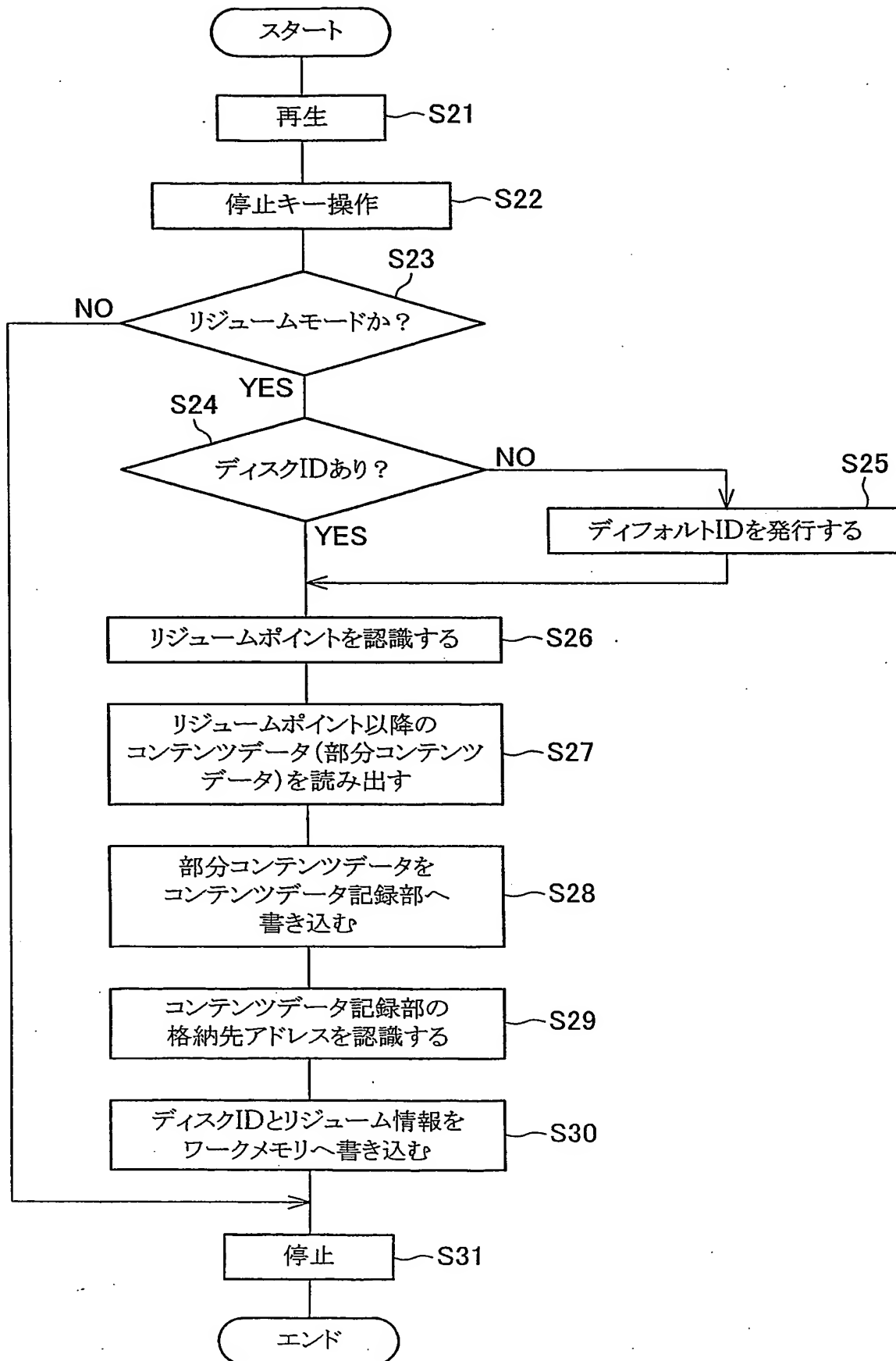


図3

3/12

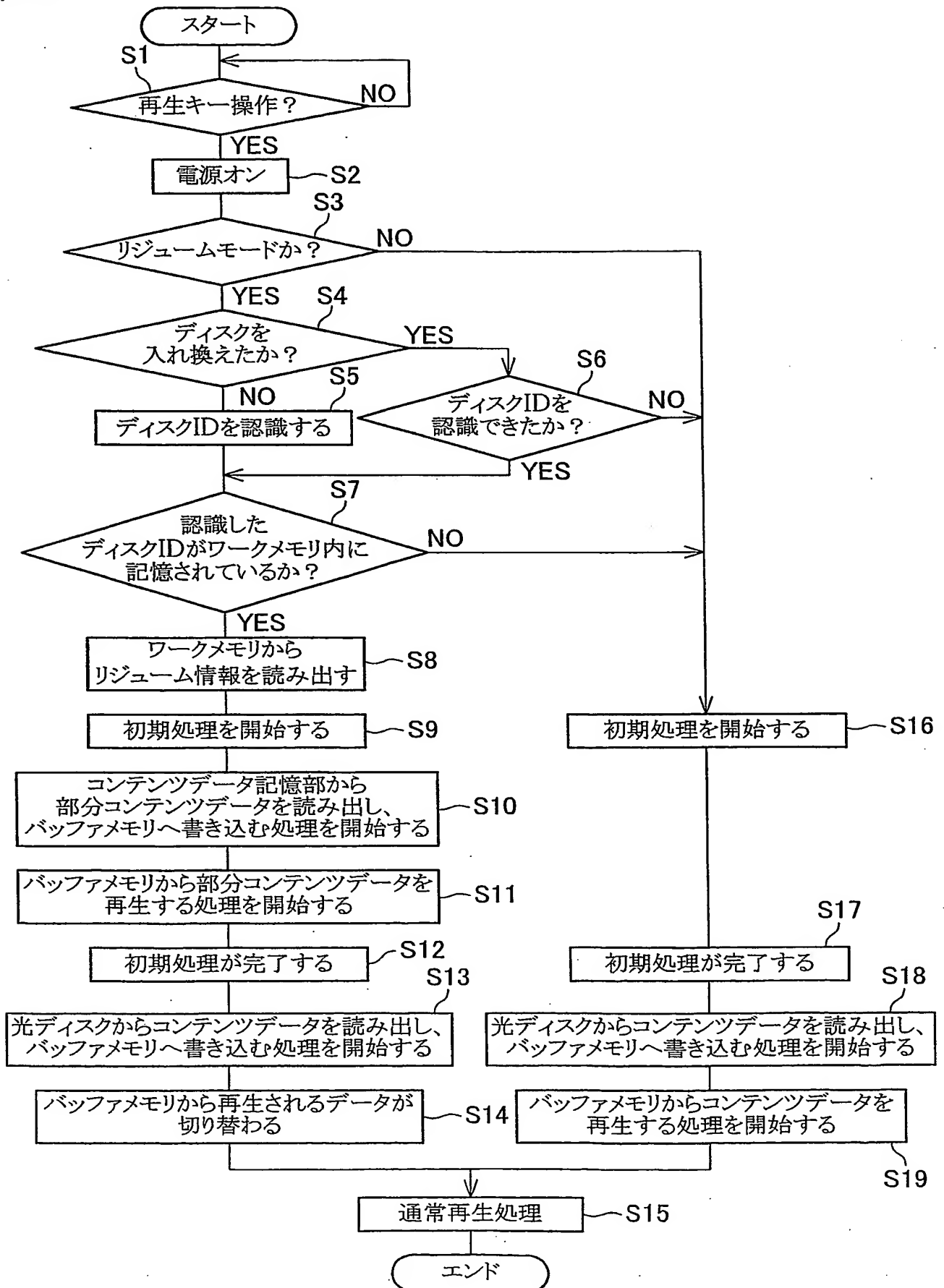
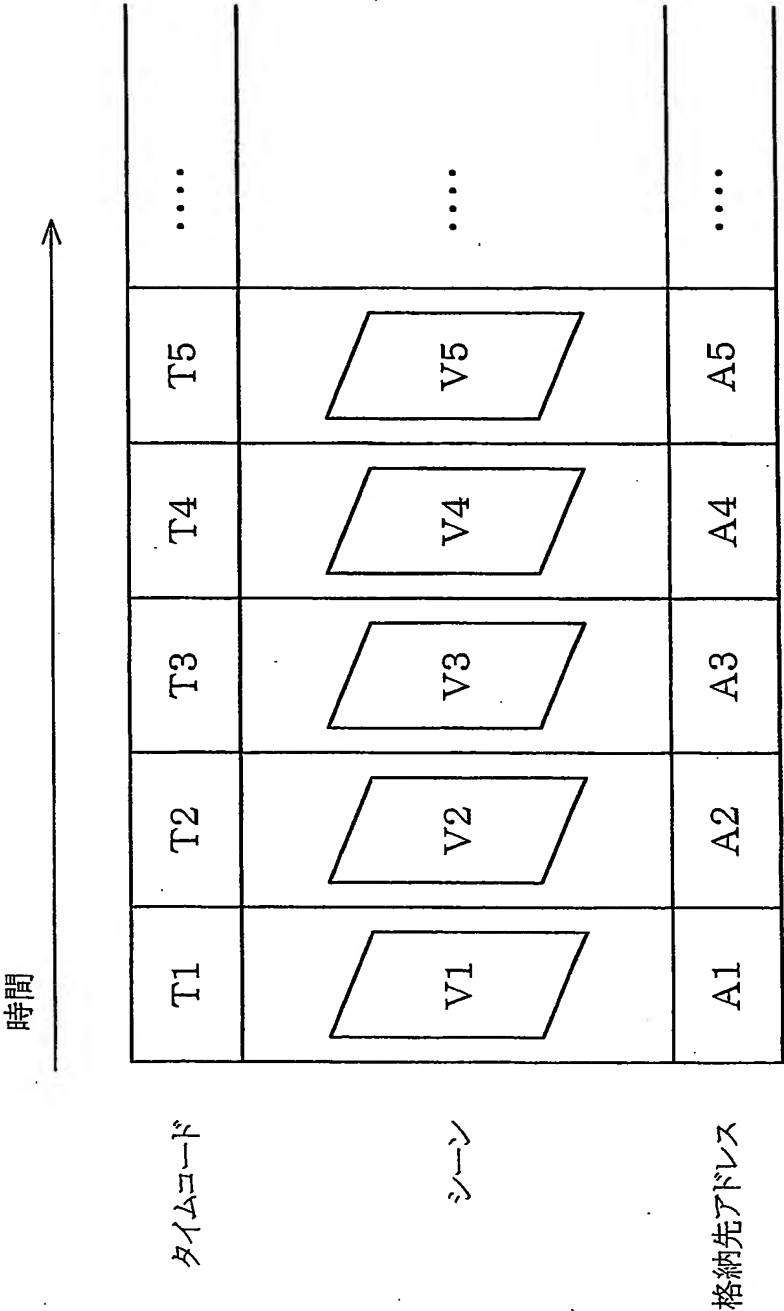


図4



5/12

リジュームポイント
↓

タイムコード	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9
シーン	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9
格納先アドレス	DA1	DA2	DA3	DA4	DA5	DA6	DA7	DA8	DA9

図5

図6

6/12

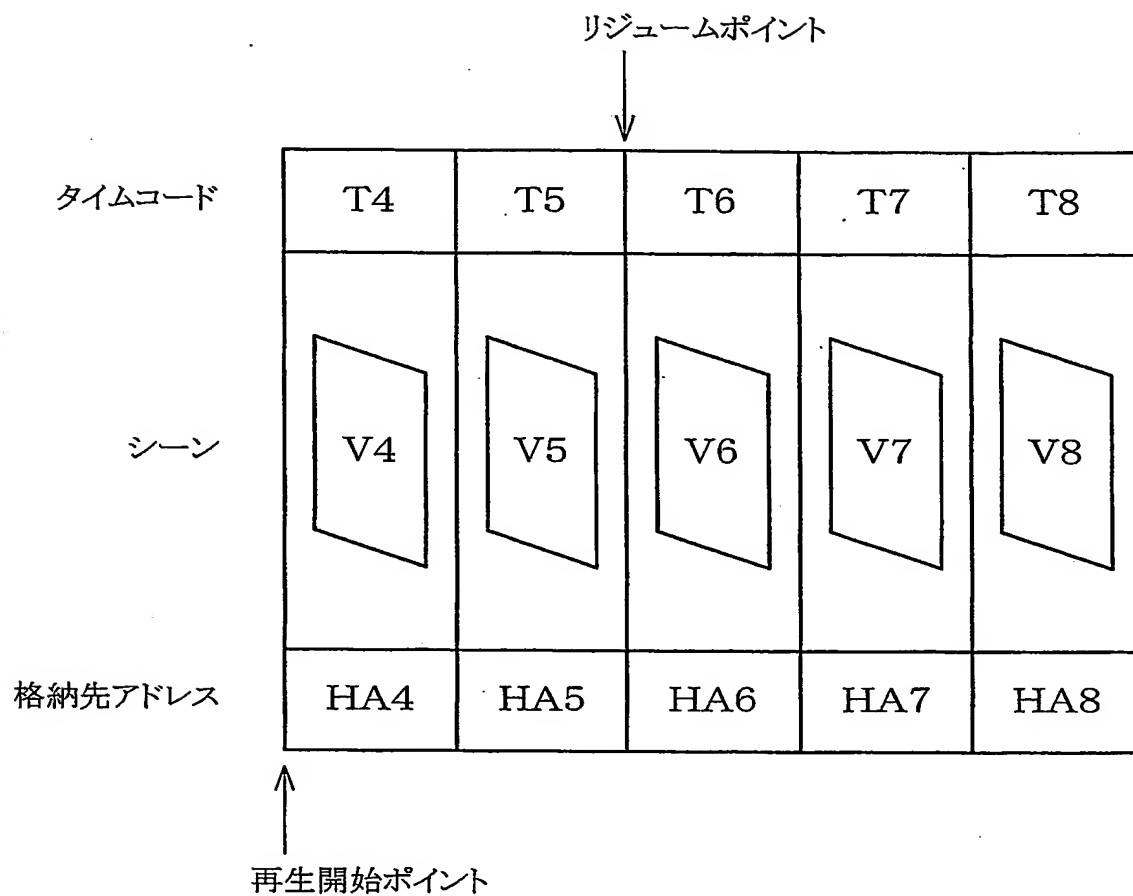
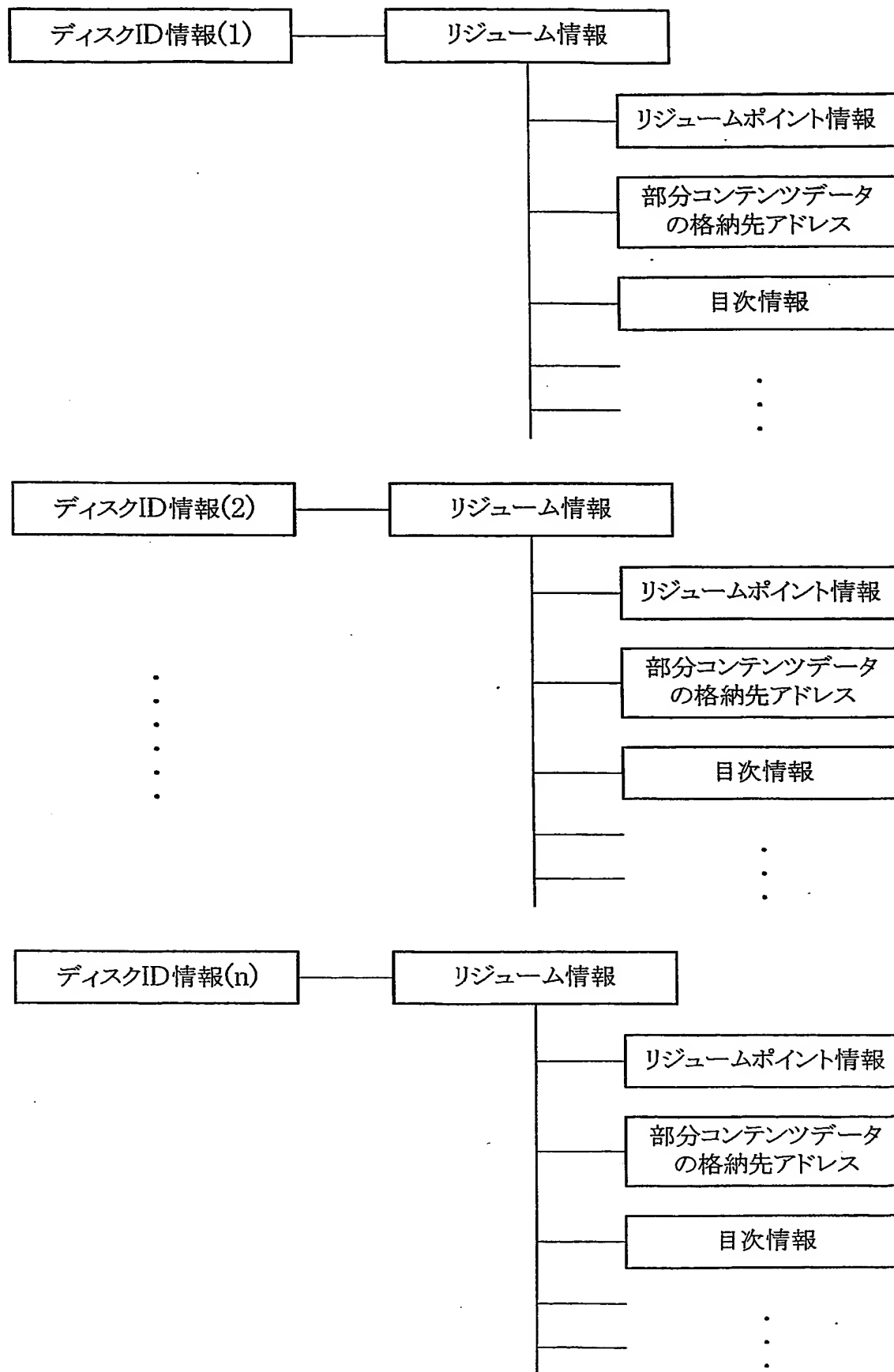


図7

7/12



8/12

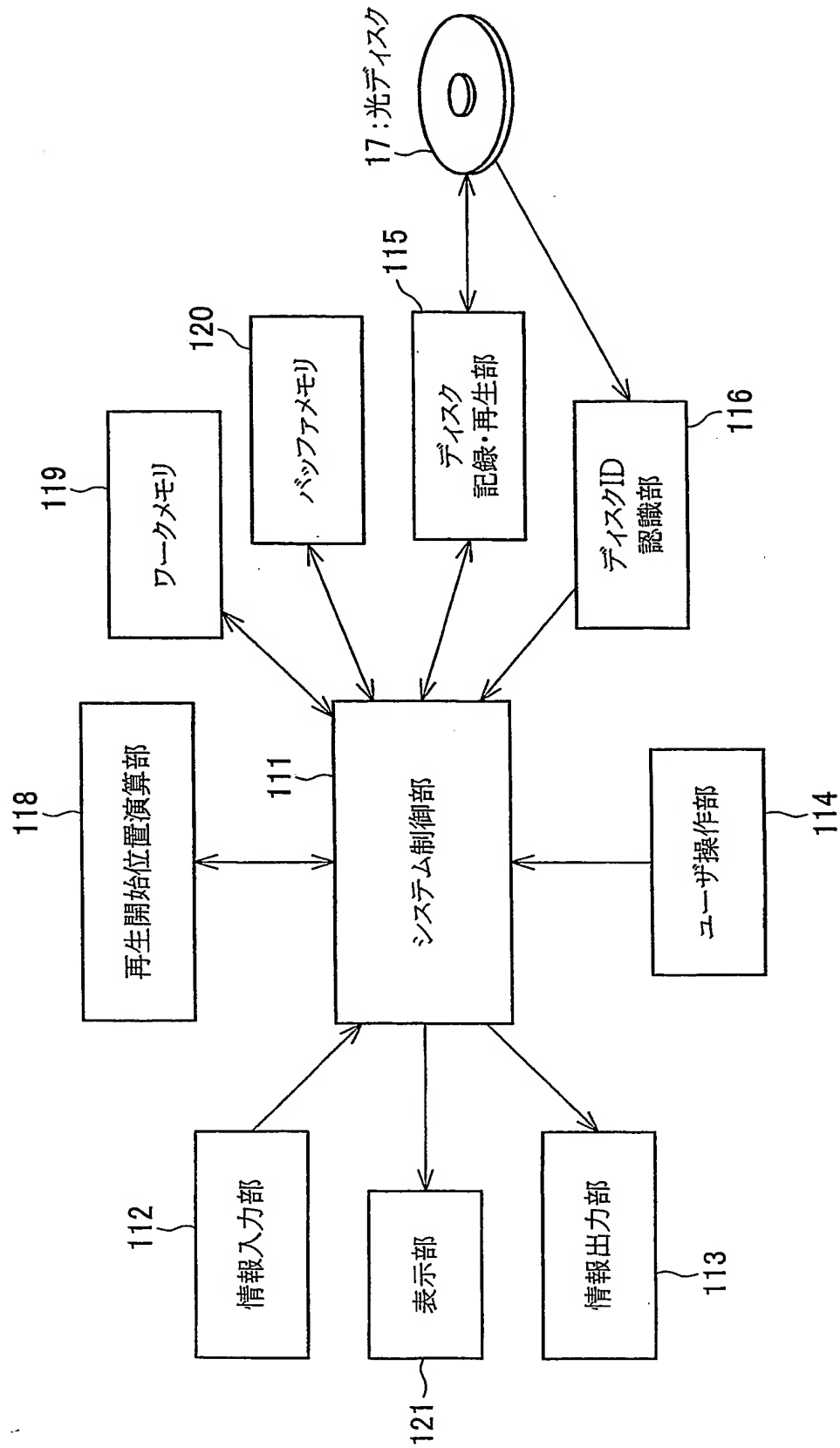


図9

9/12

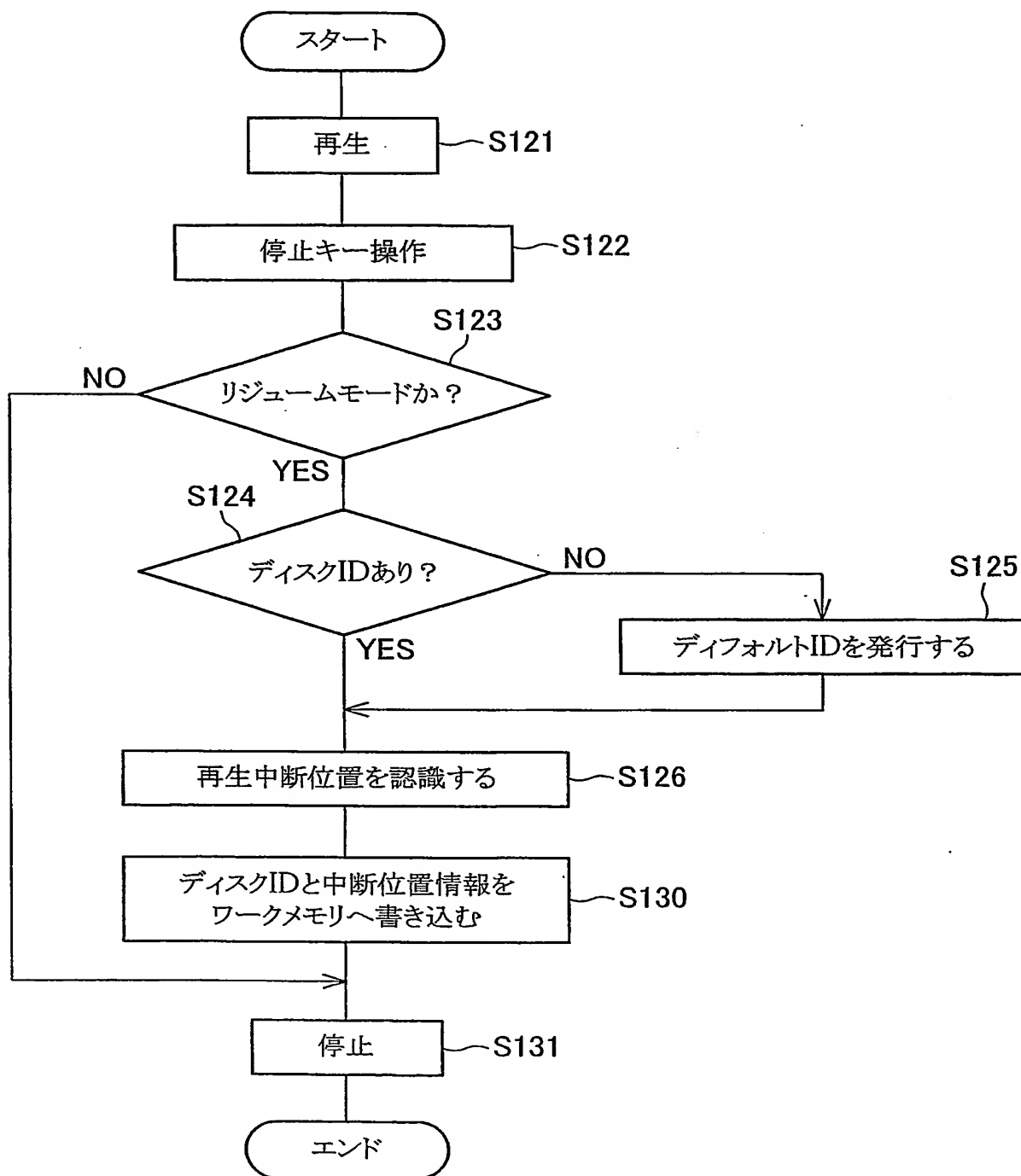


図10

10/12

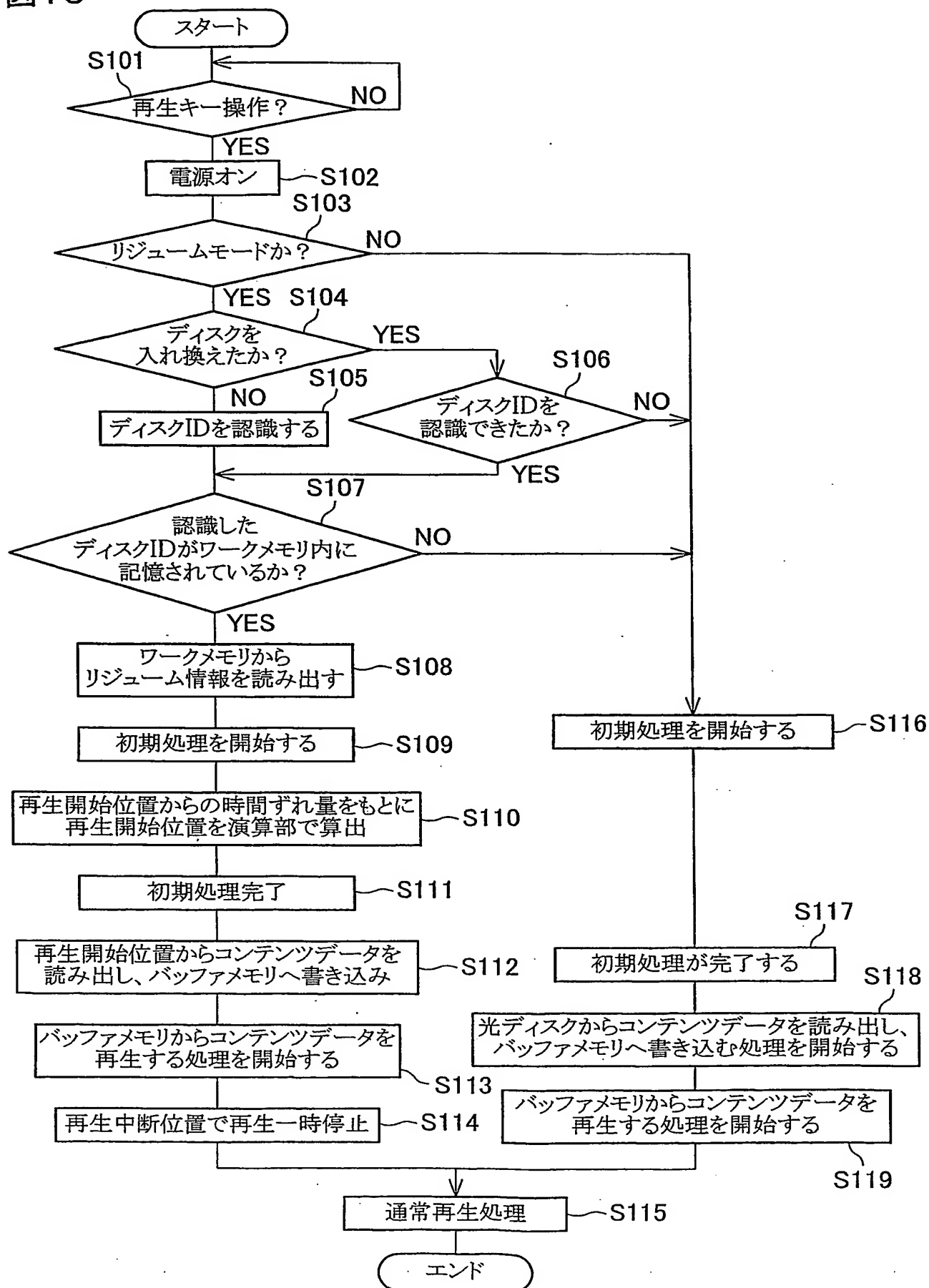


図11

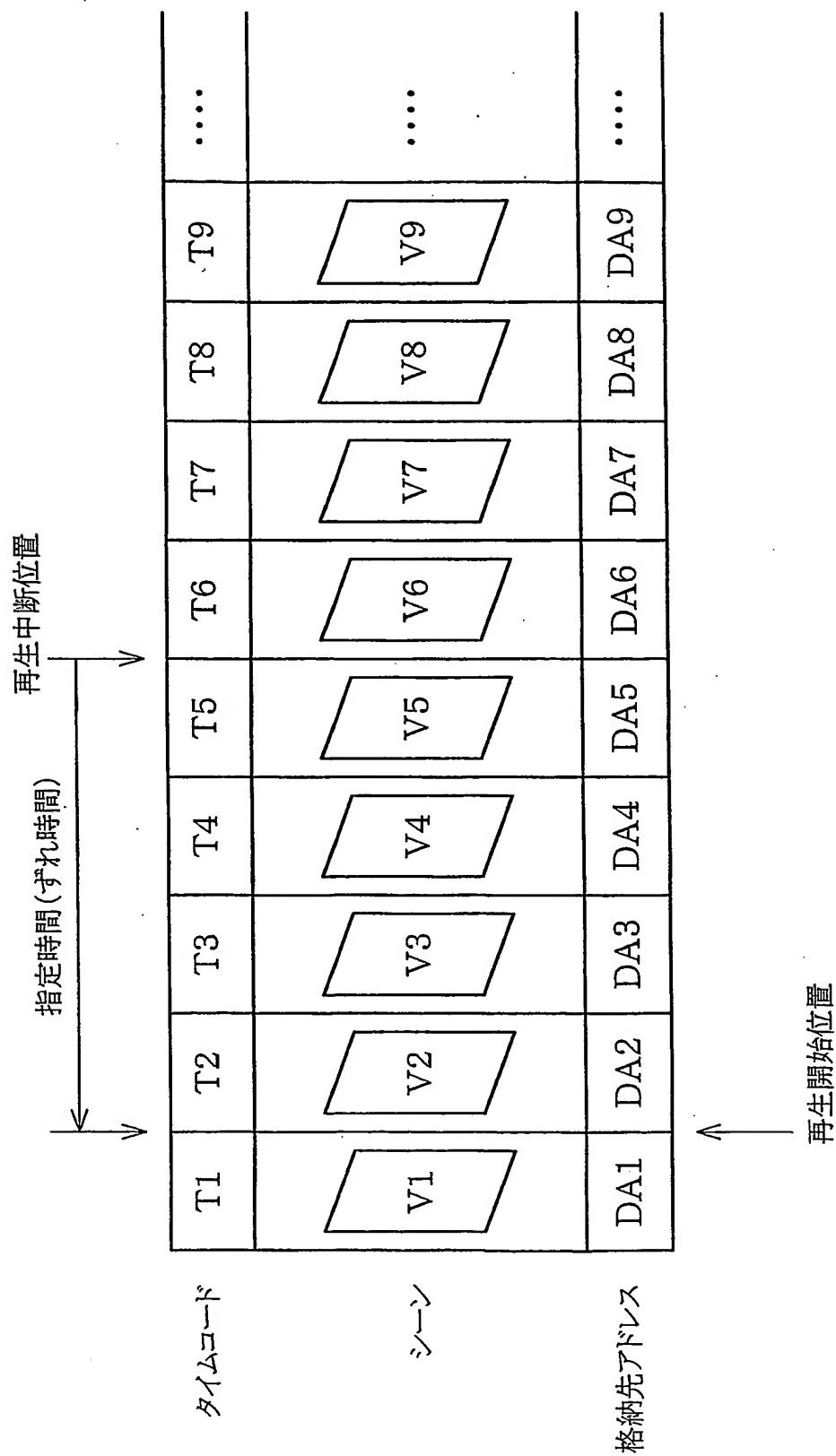
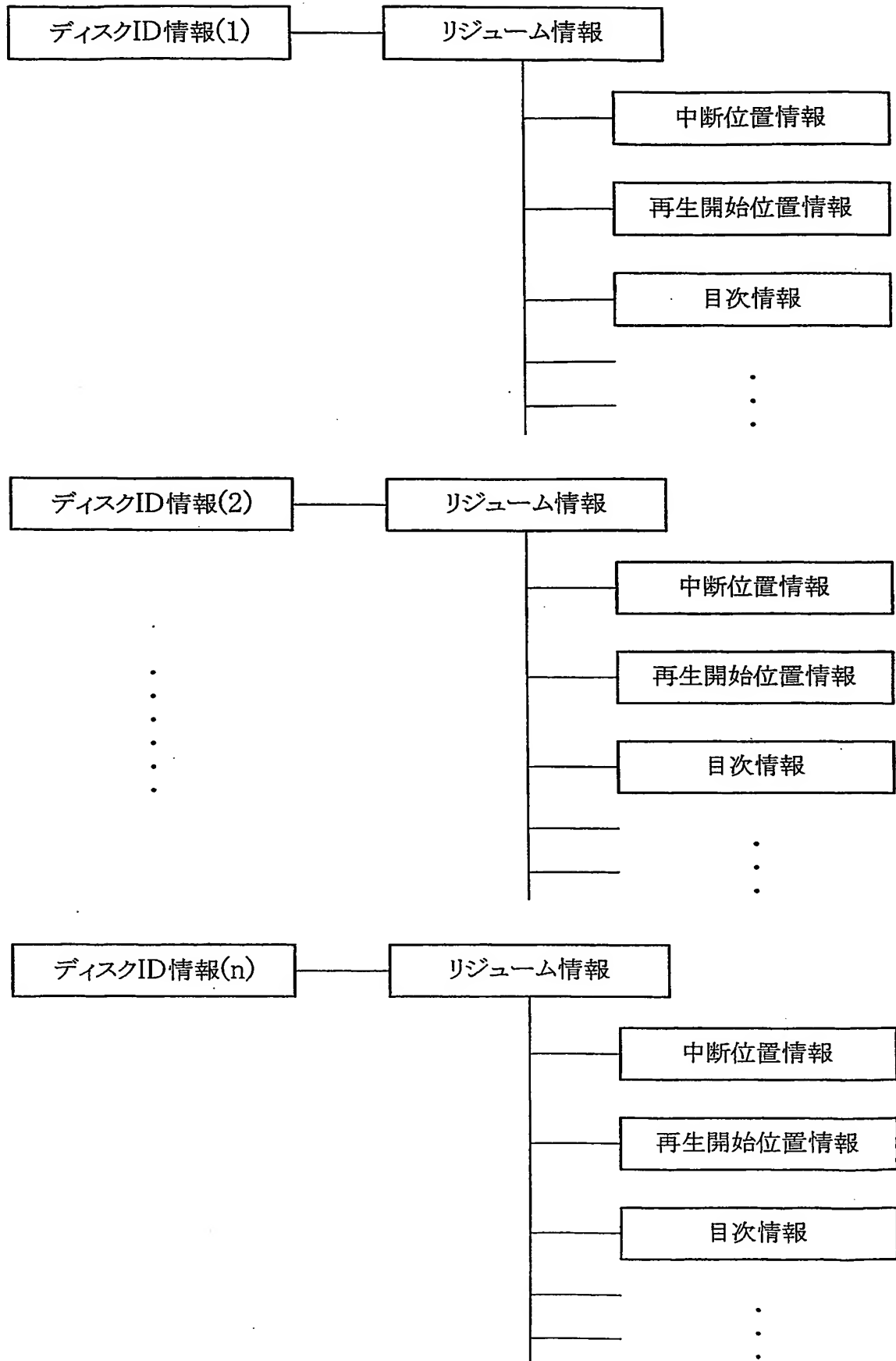


図12

12/12



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12807

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G11B27/10, 20/10, 27/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G11B27/10-27/34, 20/10, H04N5/91

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	JP 2002-290899 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 04 October, 2002 (04.10.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-6, 16-24 9-11 7-8, 12-15
Y	JP 2002-281447 A (Sharp Corp.), 27 September, 2002 (27.09.02), Full text; all drawings (Family: none)	9-10
Y	JP 2002-237169 A (Sony Corp.), 23 August, 2002 (23.08.02), Full text; all drawings (Family: none)	11

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 October, 2003 (28.10.03)Date of mailing of the international search report
11 November, 2003 (11.11.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/12807

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 63-268179 A (Pioneer Electronic Corp.), 04 November, 1988 (04.11.88), Full text; all drawings & US 5191567 A1	12 13-15
A	JP 2001-94906 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 06 April, 2001 (06.04.01), Par. No. [0044] (Family: none)	14-15

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B27/10, 20/10, 27/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B27/10-27/34, 20/10, H04N5/91

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 2002-290899 A (三洋電機株式会社) 2002. 10. 04, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-6, 16-24
Y		9-11
A		7-8, 12-15
Y	J P 2002-281447 A (シャープ株式会社) 2002. 09. 27, 全文、全図 (ファミリーなし)	9-10
Y	J P 2002-237169 A (ソニー株式会社)	11

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 10. 03

国際調査報告の発送日

11.11.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 宮下 誠

5Q 9296

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	2002.08.23, 全文、全図 (ファミリーなし)	
X	JP 63-268179 A (パイオニア株式会社)	12
A	1988.11.04, 全文、全図 &US 5191567 A1	13-15
A	JP 2001-94906 A (松下電器産業株式会社) 2001.04.06, 【0044】 (ファミリーなし)	14-15